

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Analýza vztahu externí a fiskální nerovnováhy
An Analysis of Relationship between External and Fiscal Imbalances

Student:	Bc. Klára Rašková
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Tomáš Wroblowský, Ph. D.

Ostrava 2015

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra národohospodářská

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Klára Rašková**
Studijní program: N6202 Hospodářská politika a správa
Studijní obor: 6202T027 Národní hospodářství
Téma: **Analýza vztahu externí a fiskální nerovnováhy**
An Analysis of Relationship between External and Fiscal Imbalances

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Mainstreamová a alternativní pojetí teorie zdvojených deficitů
 3. Zdvojené deficity ve vybraných evropských zemích - empirická analýza
 4. Interpretace výsledků a doporučení tvůrcům hospodářské politiky
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce
Seznam příloh
Přílohy

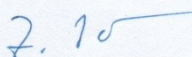
Seznam doporučené odborné literatury:

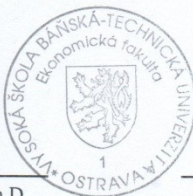
BURDA, Michael and Charles WYPLOSZ. *Macroeconomics: A European Text*. 6th ed. Oxford: Oxford University Press, 2013. ISBN 978-0-19-960864-5.
BUTI, Marco a kol. *The Behaviour of Fiscal Authorities: Stabilization, Growth and Institutions*. New York: Palgrave Macmillan, 2002. ISBN 0-333-98495-1.
HUŠEK, Roman. *Aplikovaná ekonometrie: Teorie a praxe*. Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1623-3.

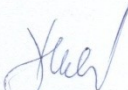
Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Tomáš Wroblowský, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014
Datum odevzdání: 25.04.2015


doc. Ing. Zuzana Kučerová, Ph.D.
vedoucí katedry




prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem celou práci včetně příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě dne: 23. 4. 2015

Podpis: Růžena Kl.

Poděkování

Zde bych chtěla ze srdce poděkovat vedoucímu mé diplomové práce Ing. Tomášovi Wroblowskému, Ph.D. za cenné rady, tolerantní přístup, ochotu a čas, který mi po celou dobu věnoval.

Obsah

1	Úvod	5
2	Mainstreamová a alternativní pojetí teorie zdvojených deficitů	7
2.1	Problematika zdvojených deficitů.....	7
2.1.1	Teorie vnitřní nerovnováhy	7
2.1.2	Teorie vnější nerovnováhy	14
2.2	Keynesiánské pojetí zdvojených deficitů.....	16
2.2.1	Model IS – LM – BP	18
2.2.2	Systém národního účetnictví	21
2.3	Barro-ricardiánské pojetí zdvojených deficitů.....	24
2.3.1	Mezičasový přístup.....	25
2.4	Neoklasické pojetí zdvojených deficitů	27
2.5	Rešerše	28
2.5.1	Potvrzení hypotézy zdvojených deficitů:	28
2.5.2	Vyvrácení hypotézy zdvojených deficitů	30
2.6	Shrnutí kapitoly	32
3	Zdvojené deficity ve vybraných evropských zemích - empirická analýza ...	33
3.1	Analýza panelových dat	33
3.1.1	Výhody použití panelových dat.....	34
3.1.2	Nevýhody panelových dat	35
3.1.3	Modely analýzy panelových dat	35
3.1.4	Odhadování modelů.....	36
3.2	Použita data	40
3.2.1	Země s pevným kurzem.....	40
3.2.2	Země s plovoucím kurzem	41

3.2.3	Zvolené proměnné	42
3.3	Odhad modelu	45
3.3.1	Odhad modelu pro všechny vybrané evropské země	47
3.3.2	Odhad modelu pro země eurozóny	52
3.3.3	Odhad modelu pro země mimo eurozónu	56
3.4	Shrnutí kapitoly	60
4	Interpretace výsledků a doporučení tvůrcům hospodářské politiky	61
4.1	Interpretace modelu všech evropských zemí	61
4.2	Interpretace modelu pro země eurozóny	63
4.3	Odhad modelu pro země mimo eurozónu	64
4.4	Srovnání jednotlivých modelů	66
4.5	Doporučení tvůrcům hospodářské politiky	68
4.6	Shrnutí kapitoly	72
5	Závěr	73
	Seznam použité literatury	75
	Seznam zkratk	79
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	

1 Úvod

Nedávná ekonomická krize přispěla k poklesu HDP, k růstu nezaměstnanosti, k poklesu úvěrových aktivit bank, k narůstání vládních deficitů a dluhu, které byly doprovázeny poklesem investiční činnosti. Vládní deficity mohou mít pozitivní i negativní vliv na ekonomiku. Z dlouhodobého hlediska rozpočtový deficit vyvolává růst veřejného dluhu, omezuje možnosti využívání stabilizačních nástrojů fiskální politiky, způsobuje inflační tlaky a hlavně omezuje soukromé investice. Neposledně pak důsledkem dlouhodobých deficitů může být i vnější nerovnováha.

Koexistence deficitu státního rozpočtu a deficitu běžného účtu platební bilance je v odborných kruzích označována za zdvojené deficity. Ekonomové hypotézu zdvojených deficitů zkoumají v souvislosti s ekonomickými teoriemi. Avšak empirické výsledky se navzájem liší. Protože nedochází ke shodě ekonomů na téma zdvojených deficitů, je nutné provést testování. Proto si tato diplomová práce klade za cíl zjistit, zda platí hypotéza zdvojených deficitů u vybraných evropských zemí, jež se od sebe liší režimem měnového kurzu, v souladu s Barro-ricardiánskou ekvivalencí, jež popírá vzájemný vývoj deficitů.

Za tímto účelem bude diplomová práce rozčleněna do pěti kapitol. Kdy jako první kapitolu máme úvod a poslední pátou kapitolu závěr. V rozmezí zbylých tří kapitol budeme rozebírat problematiku zdvojených deficitů od teoretické roviny až po rovinu empirickou.

V druhé kapitole bude nastíněna teoretická rovina zdvojených deficitů. Jako první se zaměříme na vnitřní nerovnováhu a následně nerovnováhu vnější. Teoretické pozadí nám budou tvořit východiska: keynesiánský postoj, Barro-ricardiánská ekvivalence a nakonec neoklasický přístup. V poslední části druhé kapitoly se budeme věnovat rešerši.

Třetí kapitolu si pomyslně rozdělíme na dvě části. Kdy v první část kapitoly bude teoretická a část druhá naopak empirická. V první části se seznámíme s metodou, kterou budeme používat. Bude jí panelová regrese. Dále si představíme proměnné. Data budou nejprve očištěna, následně importována do programu Eviews, kde jako první bude provedena korelační analýza a následně souběh několika testů, jako test multikolinearity, test autokorelace a heteroskedasticity. V závěru pak prostřednictvím Grangerova testu kauzality získáme odpověď na námi stanovenou hypotézu.

Konkrétní odhady modelů s výsledky testů budeme interpretovat a komparovat ve čtvrté kapitole. Získané závěry budou porovnány a nakonec doplněny doporučením tvůrcům hospodářské politiky.

2 Mainstreamová a alternativní pojetí teorie zdvojených deficitů

Od 70. let se deficitní rozpočet stal jakýmsi znakem ekonomiky a dnes je hlavním problémem většiny zemí světa. Souběžně se vyvíjející def. veřejných financí a def. běžného účtu platební bilance se stal předmětem debat různých ekonomických škol. Ačkoliv se na souběh obou deficitů názory různí, ne nadarmo jsou označovány za zdvojené deficity. V této kapitole si představíme nejružnější alternativy zdvojených deficitů, počínaje keynesiánským postojem, dále pak Barro-ricardiánskou ekvivalencí a neoklasickým přístupem konče. Jako součást kapitoly uvedeme rešerši zahraničních článků s touto problematikou.

Otázkou tedy je, zda se deficity vyvíjejí souběžně anebo nikoliv? Zda mezi nimi existuje vztah nebo to je jen věc náhody? A jestli náhodou nejsou oba determinovány jiným exogenním faktorem, který na oba působí. Mohl by být takovým faktorem například systém měnových kurzů? To jsou otázky, na které se pokusíme touto prací odpovědět. Nyní se však budeme věnovat obecnému pojetí zdvojených deficitů.

2.1 Problematika zdvojených deficitů

Pod zdvojenými deficity je třeba si představit takový stav ekonomiky, kdy dochází k vnitřní a vnější nerovnováze. Vnitřní nerovnováhu si představme jako saldo veřejných financí, které porovnáváme s vnější nerovnováhou, tedy saldem běžného účtu platební bilance.

2.1.1 Teorie vnitřní nerovnováhy

Na vnitřní, fiskální nerovnováhu byly v průběhu minulého století odlišné názory. Ať už se jednalo o školu klasickou, keynesiánskou či neoklasickou. Proto se dále budeme zabývat postoji jednotlivých ekonomických škol k pojetí vnitřní nerovnováhy:

- Klasická politická ekonomie – „zlaté pravidlo“ vyrovnaného rozpočtu,
- Keynesiánský postoj – cyklicky vyrovnaný rozpočet,
- Neoklasická škola.

Klasická politická ekonomie přistupuje k deficitnímu hospodaření s jistým odporem. Řídí se „zlatým pravidlem“ a preferuje tak vyrovnaný státní rozpočet (SR). Zlaté pravidlo se týká stavu SR, který musel být každoročně vyrovnan, jeho existence se váže s obdobím před velkou hospodářskou krizí (Dvořák, 2008).

Keynesiánský postoj se liší od Klasické politické školy tím, že zastává názor přechodně deficitního financování SR s cílem podpořit růst agregátní poptávky (dále AD). Hovoříme tak o cyklicky vyrovnaném deficitu. U cyklicky vyrovnaného SR jsou na konci hospodářského cyklu průměrné příjmy na úrovni průměrných výdajů. Cyklicky vyrovnaný SR souvisí s tím, že v recesní fázi hospodářského cyklu je deficit financován přebytky z expanzivní fáze hospodářského cyklu.

Hospodářský pokles 70. let byl doprovázen dlouhotrvajícími deficity. Východiskem z této situace se stalo postupné a pravidelné oddlužování státu. Jednalo se o kroky představitelů **neoklasické školy**. Zastávali názor: nežli zadlužit budoucí generace a nyní se soustředit na stimulování AD nižšími daněmi, raději snižovat současný def. stav SR daněmi vyššími. Žití současné generace na úkor generací budoucích, znamená, že pokles daňového zatížení v současnosti bude potřeba krýt jeho navýšením v budoucnosti. Není divu, že v zásadě odmítali deficitní financování SR v podobě zvýšení daně (Dvořák, 2008).

Vnitřní ekonomická nerovnováha, potažmo fiskální nerovnováha je jistý nesoulad mezi objemem reálně získaných a reálně užitých veřejných prostředků. Na ni můžeme nahlížet: z krátkodobého hlediska (krátkodobá fiskální nerovnováha) anebo z dlouhodobého hlediska (dlouhodobá fiskální nerovnováha). V případě krátkodobé fiskální nerovnováhy řešíme problematiku rozpočtového deficitu, a naopak v případě dlouhodobé nerovnováhy, veřejného dluhu. Naším záměrem je rozebrat krátkodobou fiskální nerovnováhu.

Krátkodobou nerovnováhu řešíme u rozpočtových příjmů a výdajů za dané, obvykle jeden rok trvající období. Nejčastěji se setkáváme s rozpočtovým schodkem (deficitem) a již méně vyskytujícím se rozpočtovým přebytkem. Rozpočtový deficit představuje rozdíl běžných výdajů (včetně úroků) a běžných příjmů (daňové i nedaňové). Jsou to tokové veličiny. Def. SR zobrazuje situaci, kdy rozpočtové příjmy jsou nižší než rozpočtové výdaje, naopak v situaci rozpočtového přebytku jsou rozpočtové příjmy vyšší než rozpočtové výdaje.

Příčiny vzniku a jednotlivé typy rozpočtového deficitu

Existuje mnoho autorů, a proto i mnoho odlišných postojů pro samotné definování rozpočtového deficitu, a přesně tak tomu je i u typologie deficitů. Komplexně jsme schopni od sebe odlišit primární, sekundární, aktivní nebo pasivní deficit. Z hlediska vzniku a typu krytí deficitů evidujeme pět odlišných druhů deficitů, o tom se budeme zmiňovat v textu až dále.

Hlavní dělení deficitů je na primární, sekundární a celkový. V primárním deficitu jsou započtené veřejné výdaje a příjmy bez úroků z veřejného dluhu. Sekundární deficit je spojován s financováním primárního deficitu včetně nákladů potřebných na správu veřejného dluhu. Celkový deficit je tvořen rozdílem celkových příjmů a celkových výdajů včetně úroků z veřejného dluhu (Slaný, 2003).

Dalším členěním je na deficit aktivní a pasivní. **Aktivní deficit**, jinak deficit strukturální, je považován za jeden z nástrojů fiskální politiky (pak jen FP). Aktivní proto, že s jeho pomocí chce vláda ovlivnit hospodářský stav země. Vzniká jako důsledek špatně nastavených diskréčních opatření: fiskálním populizmem¹, při snaze rozložit daňovou zátěž, zvýšením veřejných výdajů, či snížením daní nebo sazby důchodové daně. **Pasivní deficit**, jinak deficit cyklický je důsledkem fungování vestavěných stabilizátorů. Je také spojován s vývojem reálného produktu v recesi. Vzniká exogenně, bez rozhodnutí vlády. **Skutečný rozpočtový deficit** pak tvoří součet strukturálního a cyklického (Dvořák, 2008).

¹Populizmus může být jedním z důvodů, proč se ekonomiky potýkají s def. stavem veřejných financí. Není tomu tak ve všech případech, nesmíme opomíjet i jiné příčiny.

Typy rozpočtového deficitu dělíme dále dle způsobu vzniku a krytí. Zde se setkáváme s pěti možnostmi. Jedná se o dvoumístné značení v podobě XX. Kdy X na druhém místě konkretizuje způsob vzniku deficitu a X na místě prvním zastupuje způsob krytí deficitu. Jak je uvedeno v Tab. 2.1 (Kliková a Kotlán, 2006).

Tab. 2.1 Typologie rozpočtových deficitů z hlediska vzniku

Typologie deficitů z hlediska vzniku		
<i>typ def.</i>	<i>výdaje</i>	<i>příjmy</i>
AX	rostou	konstantní
BX	konstantní	klesají
CX	rostou	rostou
DX	rostou	klesají
EX	klesají	klesají

Zdroj: Kliková a Kotlán, 2006, vlastní zpracování.

Deficity dle způsobu vzniku jsou uvedeny v Tab. 2.1. S deficity typu AX, BX se setkáváme nejčastěji. U deficitu CX se mění příjmy i výdaje, ale nárůst výdajů je vyšší. Typickým rysem def. DX je růst výdajů doprovázený poklesem příjmů do SR. Def. EX vzniká tím, že dojde k poklesu výdajů i příjmů s tím, že pokles výdaje je menší než pokles příjmů. Nyní se zaměříme na jednotlivé typy deficitů dle způsobu krytí, viz Tab. 2.2.

Tab. 2.2 Typologie rozpočtových deficitů z hlediska krytí

Typologie deficitu z hlediska krytí	
<i>typ def.</i>	<i>způsob krytí</i>
XA	emise finančních prostředků
XB	důh
XC	prodej státních aktiv
XD	daně
XE	přebytek z minulých let

Zdroj: Kliková a Kotlán, 2006, vlastní zpracování.

Dle Tab. 2.2 je XA def., který je kryt emisí finančních prostředků, zato XB je deficitem krytým prostřednictvím dluhu, XC je kryt úbytkem objemu státních aktiv, a XD je krytý vyšším daňovým zatížením, posledním typem je def. XE, který inklinuje ke krytí přebytkem z minulých let.

Otázkou je, jaký typ krytí má ve výsledku největší dopad na ekonomiku a z jakého důvodu? Největší vliv na vývoj ekonomiky má jednoznačně dluhové krytí deficitu - XB, které je umocněno vlivem z veřejného dluhu. Podobně úspěšné je i monetární krytí - XA. Oproti tomuto členění existují jisté výhrady, které se opírají o fakt, že daně nejsou položkou, která by mohla def. veřejných financí financovat, avšak jej způsobovat (např. Blejer - Cheasty).

Z časového hlediska dále rozlišujeme **deficit s krátkodobými a dlouhodobými důsledky**. Ty jsou spojovány s krytím vzniklého deficitu. Pokud se jedná o krátkodobý deficit, neohrožuje ekonomiku natolik jako deficit dlouhodobý. Dlouhodobý deficit je často spojován s rozpočtovým břemenem² (Slaný, 2003).

Makroekonomické důsledky rozpočtového deficitu

Makroekonomické důsledky se od sebe liší dle vzniku a krytí deficitu. Jak již bylo výše uvedeno nejčastějším druhem krytí deficitu je prostřednictvím dluhu, odtud dluhové krytí. Mezi nejčastější teoretické koncepce, které řeší dopad def. na makroekonomické subjekty, patří:

- barro-ricardiánská ekvivalence,
- neoklasický přístup,
- fiskální monetarismus.

² Jedná se o dluhovou službu, která je spjatá s růstem veřejného dluhu (Slaný, 2003).

K problematice barro-ricardiánské ekvivalence a neoklasického přístupu se budeme věnovat v podkapitole 2.3. Prozatím si vystačíme se skutečností, že obě zmiňované teorie, jak barro-ricardiánská ekvivalence, tak neoklasická škola, hodnotí vliv dluhového krytí na chování spotřebitelů. Fiskální monetarismus se váže k jisté propojenosti FP a MP (monetární politiky), kdy vláda emituje dluhopisy s vidinou, že dojde k jejich odkupu CB (centrální bankou) a tak k financování def. SR. Sekundárním dopadem tohoto kroku je pak navýšení nabídky peněz na trhu peněz a úrok nesoucích finančních aktiv doprovázený zvýšením cenové hladiny.

Při krytí rozpočtového deficitu z domácích zdrojů – tedy vnitřním zadlužením, může nastat situace, zvaná vytěšňovací efekt. Prakticky dochází k odčerpání části peněžních prostředků ze soukromé sféry ekonomiky (soukromým subjektům) za účelem pokrytí salda veřejných financí. Tímto způsobem se země snaží předejít vnějšímu zadlužení země, které má přímý vliv na finanční účet platební bilance.

Metodika GFS 2001 a ESA 95

Deficit veřejných financí je možné vyjádřit pomocí dvou metodik: ESA 95 a GFS 2001. ESA 95 spadá pod metodiku Evropské unie (dále jen EU) a je to systém národních účtů – „European System Of Integrated Accounts“. GFS2001 spadá pod metodiku MMF (Mezinárodního měnového fondu) a jedná se o vládní a současně finanční metodiku – „Government Finance Statistic“ (Ministerstvo financí České republiky, 2013).

Metodika GFS se používala již od r. 1986. V r. 2001 byla provedena revize a dnes se využívá **GFS 2001**, která se po metodologické stránce více shoduje s již zmiňovanou ESA 95. Jednotlivé účetní operace jsou zaznamenávány na akruální bázi. Zachycuje tak transakce a ekonomické toky již v okamžiku, kdy se vytváří ekonomická hodnota. Díky tomu můžeme sledovat krátkodobé i dlouhodobé hospodaření vlády (Ministerstvo financí České republiky, 2013).

Tvoří tak ucelený rámec poskytující informace vhodné k analýze, hodnocení a při volbě případných změn FP. Pokrývá všechny institucionální jednotky všech úrovní vlád. Jedním z ukazatelů je saldo čisté půjčky / výpůjčky. Metodologicky je blízký výpočtu

maastrichtských kritérií za oblasti FP. Ministerstvo financí České republiky implementaci GFS 2001 realizuje v několika krocích. Prozatím byla aktualizována data z let 2000 až 2005. V Tab. 2.3 jsme si dovolili uvést slabé a silné stránky GFS 2001.

Tab. 2.3 Výhody a nevýhody metodiky GFS 2001

GFS 2001	
<i>výhody</i>	<i>nevýhody</i>
včasné zveřejnění zcela transparentní přímá vazba na SR snadné nalezení zdrojových dat	nedávna implementace - nedostupnost dat od r. 2005

Zdroj: Ministerstvo financí České republiky, 2006, vlastní zpracování.

Metodika ESA 95 vystřídala metodiku ESA 78, která byla zdrojem informací pro Český statistický úřad (ČSÚ). Zachycené transakce jsou zpracovávány jako v případě GFS 2001 na tzv. akruálním principu. Saldo SR definuje čisté půjčky a čisté výpůjčky. Níže je uvedena tabulka Tab. 2.4 zobrazující výhody a nevýhody metodiky ESA 95.

Tab. 2.4 Výhody a nevýhody metodiky ESA 95

ESA 95	
<i>výhody</i>	<i>nevýhody</i>
je schopna podat celistvý pohled na hospodaření vlády a jednotlivých jednotek	náročná na získávání datových zdrojů údaje jsou zveřejňované se zpožděním

Zdroj: Ministerstvo financí České republiky, 2006, vlastní zpracování.

2.1.2 Teorie vnější nerovnováhy

Vnější nerovnováha země se dá označit jako neudržitelný stav zahraničně obchodních vztahů zahraničních ekonomik s ekonomikou domácí, při kterém dochází k tlaku na změnu měnového kurzu a vyvolává zadluženost státu (Oikonomikos, 2010).

Mezi nejčastější příčiny vnější nerovnováhy patří poptávkové a nabídkové šoky³. Při interpretaci vnější ekonomické nerovnováhy využíváme mnohé ukazatele. Tím nejvýstižnějším je PB⁴ (platební bilance) a její jednotlivé složky. PB je definovaná jako statistický záznam ekonomických transakcí mezi domácí ekonomikou a ekonomikou zahraniční v určitém časovém sledu (v běžné domácí měně). Porovnáváme toky mezi rezidentskými jednotkami a nerezidenty, proto je vhodné mít přehled o členění PB. Tu můžeme členit horizontálně nebo vertikálně. Při horizontálním členění nás zajímají jednotlivé účty jako běžný účet, kapitálový účet, finanční účet, saldo chyb a opomenutí, kurzové rozdíly či změna devizových rezerv. V případě vertikálního členění se PB dělí na kreditní položky nebo položky debetní.

BÚ PB má celkově čtyři podúčty, těmi jsou: obchodní bilance, bilance služeb, bilance výnosů a nakonec běžné převody. Nejvýznamnější pozici zastává obchodní bilance, jako statistická jednotka úrovně zahraničního obchodu země. Zahrnuje veškeré importované a exportované zboží. Bilanci služeb zastupuje obchod se službami, tj. cestovní ruch, doprava a ostatní služby. Bilance výnosů pozoruje rozdíl mezi výnosy tuzemských subjektů v zahraničí a výnosy nerezidentských subjektů v domácí ekonomice. Spadají zde i platby dividend, úroků, mezd či reinvestovaný zisk z přímých zahraničních investic (PZI). Celkovou bilanci BÚ je pak možné vyjádřit rovnicí:

$$CAB = (X - M) + NY + NCT, \text{ kde} \quad (2.1)$$

³ Příkladem nabídkových šoků je fiskální či monetární expanze (Mandel a Tomšík, 2008).

⁴ PB tak slouží k porovnávání konkurenceschopnosti mezi zeměmi a předpovídá sílu domácí měny (měnový kurz).

CAB...balance běžného účtu,
(X – M)...výkonová bilance,
NY...bilance výnosů,
NCT...bilance běžných převodů (Holman, 2004).

PB je vždy vyrovnaná. Pokud spojujeme nerovnováhu s PB, máme na mysli stav sald jednotlivých účtů. Měli bychom mít na paměti druhy, jednotlivá kumulativní salda PB. Máme na mysli:

- obchodní saldo,
- výkonové saldo,
- saldo běžného účtu,
- saldo základní bilance,
- saldo maximální likvidity.

Vývoj zahraničního obchodu dané země zobrazuje **obchodní saldo**. Jedná se o nejužší pojetí salda PB. Dále máme **výkonové saldo**, označované jako čistý export (NX). Výkonové saldo tvoří saldo obchodní bilance včetně bilance služeb. Pokud chceme získat sumu **salda běžného účtu**, vycházíme zase z předchozí výkonové bilance, ke které přičteme saldo důchodů (tzn. výnosů) a saldo transferů (máme na mysli běžné transfery). Saldo **základní bilance získáme přičtením** dlouhodobého kapitálu k saldu běžného účtu. Základní bilance vesměs slouží k financování def. běžného účtu (vyrovnává jej) BÚ. Když k saldu základní bilance přičteme krátkodobý kapitál, získáme **saldo maximální likvidity**. Krátkodobý kapitál mohou nositelé FP využívat k deficitnímu krytí rozpočtu. Krátkodobý kapitál je bohužel nestabilním způsobem krytí. Při hodnocení vnější rovnováhy se saldo maximální likvidity nevyužívá právě z důvodu nestability (Mandel a Tomšík, 2008).

Metodika MMF

MMF je od r. 1948 správcem manuálů platných pro sestavení statistiky PB (Balance of Payments Manual, BPM). Poslední revize BPM proběhla v r. 2009. Došlo k rozšíření a aktualizaci doposud vydaných Manuálů. Revize má označení BPM6 (tzn. 6. vydání) a nese název „Manuál k sestavení platební bilance a investiční pozice vůči zahraničí“. Revize se zaměřila na tři hlavní témata:

- globalizaci,
- investiční pozici vůči zahraničí,
- finanční inovaci.

Implementace nových manuálů v zemích EU se plánovala na r. 2014 a jejím koordinátorem jsou ECB a Eurostat (Česká národní banka, 2015).

Zmínili jsme problematiku vnitřní a vnější nerovnováhy. Vysvětlili jsme si, co konkrétního si máme představit pod def. SR a def. BÚ PB, a na tomto základě budeme dále stavět. Představíme si totiž tři nejznámější teorie, neboli jinak, názorové proudy, které vztah mezi oběma deficity vnímají odlišně. Budeme se tedy věnovat různým pojetím zdvojených deficitů, jako:

- Keynesiánskému pojetí zdvojených deficitů,
- Barro-ricardiánské ekvivalenci,
- Neoklasickému přístupu.

2.2 Keynesiánské pojetí zdvojených deficitů

Keynesiánské pojetí souhlasí se vzájemnou koexistencí zdvojených deficitů a ztotožňuje se kauzalitou, kdy vnitřní nerovnováha způsobuje nerovnováhu vnější. Vzájemným pojátkem těchto nerovnováh je potřeba krýt rozpočtový deficit, který vznikl při snaze stimulovat agregátní poptávku, veřejnými úsporami.

Cílem FP je prostřednictvím „stop“ a „go“ politiky ovlivňovat vývoj AD. Politika „go“ je doprovázená expanzivními fiskálními kroky v podobě: snižování daní a zvyšování vládních výdajů.

A to vše v souladu s vývojem hospodářského cyklu, kdy v recesní mezeře se nositelé FP uchylují k expanzivním krokům. Důsledkem expanzivního jednání je vnitřní nerovnováha – def. SR, který by měl být na konci hospodářského cyklu vyrovnaný, odtud cyklicky vyrovnaný deficit. Vzniklý deficit je potřeba krýt, a to buď domácím úvěrem anebo úvěrem zahraničním.

Keynesiánská teorie se opírá o model, jenž stimuluje AD. Jedná se o model důchod-výdaj, který popisuje, že s rostoucími agregátními výdaji, roste i AD. V tomto modelu nedochází ke konkrétnějšímu rozdělení trhu na trh statků a trh peněz. Až v modelu IS-LM jsou zakomponovány oba typy trhu. Klesající křivkou IS označující trh statků, výrobků a služeb popisujeme vnitřní rovnováhu, a naopak rostoucí křivkou LM popisujeme rovnováhu na trhu peněz a úrok nesoucích aktiv. Křivka LM zastupuje vnější nerovnováhu. Mode IS-LM využil ve své studii Sobrino (2013), který pomocí něj popisuje problematiku zdvojených deficitů.

Hlavním nedostatkem modelu IS-LM je jeho využití za podmínek uzavřené ekonomiky. To znamená, že tento model nepočítá s toky PB⁵. Proto je použitelný pouze v případě malých ekonomik (Holman, 2004), které nejsou schopny ovlivnit světovou úrokovou míru (Mankiw, 2003)⁶. Pokud do našeho modelu začleníme i zahraniční obchod, je potřeba počítat i se změnou stavu na jednotlivých účtech PB.

⁵ Při narůstání vládního deficitu dochází k vytlačování čistého exportu. Dokonalá mobilita je zajišťovaná domácí úrokovou sazbou, která udržuje vyrovnanou oficiální část PB (Holman, 2004).

⁶ Velikost ekonomiky je dána její otevřeností. Otevřenost ekonomiky se posuzuje dle toho, do jaké míry je umožněno obyvatelům přistoupit na světový finanční trh (Mankiw, 2003)

Model, jež zahrnuje otevřenost ekonomiky mezi své předpoklady je vlastně jeho modifikací modelu IS-LM. Doposud jsme se bavili o postoji keynesiánské školy ke zdvojeným deficitům, ale prozatím jsme nepředstavili nástroje, kterými jsou tyto přístupy uskutečňovány. Uveďme si tedy dva hlavní nástroje, kterými budeme reflektovat keynesiánský postoj ke zdvojeným deficitům. Jako první zmíníme principy vycházející z modelu IS-LM-BP a následně se zaměříme na o něco modernější nástroj Systém národního účetnictví.

2.2.1 Model IS – LM – BP

Křivkou IS je vyjadřována rovnováha na trhu služeb a statků. Přímka má klesající sklon proto, že s rostoucí úrokovou mírou dochází k postupnému poklesu poskytnutých investic. Vyšší úroková míra je spojována s nižšími autonomními výdaji. Pokles autonomních výdajů pak ve výsledku způsobí pokles reálného produktu, který ve výsledku tvoří menší reálný produkt. A to vše z jediného důvodu, domácnosti se chovají spořivěji (Appleyard a Field, 1995). Křivku IS, která charakterizuje vnitřní rovnováhu (Mundell, 1963), nám determinují:

- autonomní výdaje,
- čistý export,
- reálná úroková míra,
- devizový kurz.

Křivka LM zobrazuje vztah reálného produktu a úrokové míry, při kterém je trh peněz a úrok nesoucích aktiv v rovnováze. Křivka LM je na rozdíl od IS rostoucí. Reálný produkt je spojován s transakční poptávkou po penězích (ta se odvíjí od výše disponibilního důchodu subjektů). V systému plovoucích kurzů s dokonalou mobilitou je reálný produkt determinován pomocí domácí peněžní zásoby a zahraniční úrokové sazby. V systému pevných devizových kurzů je peněžní zásoba rozčleněna na domácí a zahraniční (tj. devizové rezervy).

Křivka BP nám ve vztahu dodává nový rozměr, jedná se o křivku zastupující PB. Křivka BP charakterizuje vztah reálného produktu a úrokové míry za podmínky, kdy je PB v rovnováze. Strukturu PB v tomto případě omezíme na běžný účet (BÚ) a finanční účet. BÚ je totožný s funkcí čistého exportu a finanční účet s funkcí čistého přílivu kapitálu.

Funkce čistého exportu je označována jako NX, zvýšení nominální hodnoty kurzu dochází k reálnému znehodnocení domácí měny, proto je vyvážené zboží levnější než zboží exportované ze zahraničí do tuzemska. Jinými slovy, podniky zaměřené na export mají vyšší výnosy (konkrétním případem je změna kurzu české koruny z 25 Kč / Euro na 27 Kč / Euro). Čistý export má pak podobu:

$$NX = X_0 - m Y + v R, \text{ kde} \quad (2.2)$$

X_0 ... autonomní veličina,

m ... indukovaný import (je závislý na důchodu),

R ... reálný kurz⁷ (Appleyard a Field, 1995).

Funkce čistého přílivu kapitálu se označuje jako NCF. Tato funkce popisuje stav přílivu cizího kapitálu za podmínky rostoucí domácí úrokové míry. Celá situace je pak následující: růst domácí úrokové míry působí atraktivně pro zahraniční investory a jejich kapitál. Příliv zahraničního kapitálu nakonec převýší jeho odliv. Tak či onak bude PB vyrovnaná, protože nárůst PZI na finančním účtu kompenzuje pokles na BÚ. Pokles BÚ značí pokles NX (Appleyard a Field, 1995)

Křivka BP může nabývat mnoha podob, pokud se ovšem budeme zajímat o tvar křivky, jež by nejlépe popisoval reálný stav BP při rozpočtovém deficitu, využijeme horizontální tvar BP (Salvator, 2006). Pracujeme tedy s křivkou BP při zachování předpokladu $i_d = i_f$, to znamená, že domácí úroková míra je na úrovni

⁷Kdy platí vztah, že růst R se rovná růstu NX.

světové úrokové míry (Appleyard a Field, 1995). Pojednáváme tedy o horizontálním BP. Stav, kdy BP je horizontální, nazýváme dokonalou mobilitou. Tato verze modelu IS-LM-BP je označována za Mundell - Flemingův model z 60. let 20. století. Mundell - Flemingův model využil i ve svém příspěvku Salvatore (2006). Ten poukazuje na skutečnost, že vztah zdvojených deficitů se nejlépe analyzuje právě na podkladech Mundell - Flemingova modelu.

Společným protnutím všech tří přímk nastane konečná rovnováha. Kdy vnitřní rovnováhu představuje společná rovnováha na trhu výrobků a služeb, na trhu peněz, na trhu práce, a dále pak vnější rovnováhu tvoří vyrovnaná oficiální část PB. Celkově tak zachycujeme všeobecnou ekonomickou rovnováhu.

Mechanismus zdvojených deficitů při různých měnových kurzech

V situaci, kdy dochází k deficitu veřejných financí, vzniká potřeba, deficitní rozpočet krýt. Dluhové krytí spočívá v odčerpání finančních prostředků v podobě domácího úvěru nebo úvěru zahraničního. Poskytováním domácího úvěru dochází k odčerpávání finančních prostředků (v podobě úspor) od soukromých uživatelů, to způsobuje nárůst veřejného dluhu doprovázený růstem úrokové míry. V případě krytí zahraničním úvěrem, dochází k prohlubování zahraničního dluhu. Krytí def. SR s sebou přináší vysokou daň v podobě rostoucí úrokové míry. Ta značí rostoucí výnos z finančních aktiv, doprovázený změnou měnového kurzu – dojde k poklesu (numericky) měnového kurzu.

Otázkou tedy je, jak budou reagovat ekonomiky s odlišným měnovým kurzem – příkladně země s pevným měnovým kurzem (tj. země eurozóny) nebo země s plovoucím kurzem (země, které nespádají do eurozóny) na případnou vnitřní nerovnováhu. Naše odpovědi opřeme o základní teorii měnových kurzů. Nejprve si nastíníme situaci za podmínek pevného měnového kurzu a poté za podmínek plovoucího měnového kurzu. V případě fixního měnového kurzu se budeme bavit o revalvací a v případě floatingu o apreciaci domácí měny.

U fixního devizového kurzu se v případě náznaku **revalvace domácí měny** vůči měně zahraniční, CB rozhodne ihned zasáhnout proti posílení měny prostřednictvím intervencí na měnovém trhu. To znamená, že CB nakupuje za domácí měnu, měnu zahraniční, a tím zvyšuje devizové rezervy. Reálný kurz tak zůstává beze změny a totéž

platí i pro reálnou úrokovou míru. NX je v tomto případě závislý ne na výši reálného kurzu, ale na úrovni důchodu. Pokud tedy dojde k navýšení reálného důchodu, bude i vyšší úroveň importovaného zboží do země. Z tohoto však nelze jednoznačně posoudit, zda úroveň importu bude převyšovat export. Pokud by tak tomu bylo, došlo by k potvrzení hypotézy zdvojených def. se směrem od vnitřního deficitu k vnějšímu.

Apresiasi domácí měny (numerický pokles) je zhodnocení domácí měny, jedná se o situaci, kdy firmy orientované na export prodělávají a obchod v podobě vývozu není ziskový. Příčinou je drahé vyvážené zboží do zahraničí. Vyšší cena zboží z něj dělá zboží nekonkurenceschopné. Situace na trhu peněz je nakloněna k výhodnějšímu importu zboží ze zahraničí. Ve výsledku import převyšuje export. Posílení domácí měny má negativní dopad na NX. Na PB bychom tuto situaci zaznamenali v navýšení salda BÚ PB a přebytkem na finančním účtu, čímž by byla zajištěna vyrovnanost oficiální PB. Expanzivní FP (jejichž důsledkem je def. SR) by tak ovlivnila úrokovou míru a úroveň NX. Tedy def. SR souvisí s def. BÚ PB. Hypotéza zdvojených deficitů by tak za podmínek plovoucího měnového kurzu byla potvrzena.

2.2.2 Systém národního účetnictví

Vztah def. SR a def. BÚ PB můžeme vysvětlit skrz národní účetnictví. SNÚ považují Kasibhatla a kol. (2001), Makin (2004), Salvatore (2006) a Sobrino (2013) za nejdokonalejší keynesiánský nástroj popisující vzájemné vazby zdvojených deficitů. Autoři vychází z již známého předpisu výdajové metody pro výpočet HDP.

$$Y = C + I + G + (X - M), \text{ kde} \quad (2.3)$$

Y...národní důchod (HDP),

C...soukromé spotřební výdaje,

I...soukromé investiční výdaje,

G...výdaje vlády na nákup výrobků a služeb,

X – M...čistý export.

Tato rovnováha bude následně upravena dle chování spotřebitelů. Ti se běžně rozhodují, jakou část důchodu uspoří (S) a naopak jakou část spotřebují (C), v tomto případě je potřeba brát zřetel na daňové zatížení (T) statků a služeb. Rovnovážná situace pak bude mít podobu:

$$C + I + G + (X - M) = C + S + T \quad (2.4)$$

Doplněním výše uvedené rovnice o výši čistých transferů do zahraničí (TR) získáme tvar (Salvatore, 2006):

$$C + I + G + (X - M) - TR = C + S + T \quad (2.5)$$

Díky tomu, že spotřeba figuruje na obou stranách rovnice, může být ze vztahu vypuštěna. Následující rovnici o více neznámých pak pozměníme do tvaru, který více odpovídá vzájemnému vztahu def. SR a def. BÚ PB:

$$(G - T) = (S - I) + (M + TR - X) \quad (2.6)$$

Def. SR lze vyjádřit jako určitý vztah mezi úsporami, investicemi soukromého sektoru a NX, kdy platí, že o co více stát prohloubí def. SR (nakoupí nad objem disponibilních zdrojů), tak o to více bude potřeba snížit spotřebu soukromého sektoru. Def. SR nastává tehdy, když jsou výdaje ze SR převyšovány příjmy do SR. Def. SR $(G - T)$ je financován přebytkem domácích úspor $(S - I)$ a def. BÚ PB $(M + TR - X)$.

Vzniklý def. BÚ PB se může v tamější ekonomice projevit přílivem zahraničního kapitálu nebo nárůstem úspor ze zahraničí (ozn. jako Sz). To je znázorněno v rovnici (2.7). Pokud narůstá stav zahraničních úspor (potažmo zahraničních investic) v domácí ekonomice, znamená to nejen dokonalou mobilitu kapitálu, ale i zvýšenou úroveň úrokové míry. To vede k přebytkovému stavu finančního účtu.

$$(G - T) = (S - I) + S_Z \quad (2.7)$$

Příliv zahraničních úspor čili investic se projeví posilujícím tlakem na domácí měnu. Dochází tak ke zhodnocení domácí měny, a my proto musíme zakomponovat reálný měnový kurz (R) do naší rovnice. To, že evidujeme různé měnové režimy, podložíme nahrazením přílivu kapitálu (SZ) čistým importem (NM). Za takových podmínek je potřeba započítat i vliv reálných úrokových měr (r), čímž dostáváme finální rovnici ve tvaru

$$(G - T) = S(r) - I(r) + NM(R) \quad (2.8)$$

Úspory (S) jsou společně s investicemi (I) funkcí reálné úrokové míry (r), kdežto čistý import naopak funkcí reálného měnového kurzu (R). Z toho vyplývá, že změna v def. SR se projeví ve změně úrokové míry, reálného kurzu a nakonec i čistého importu. Při tlacích na hodnotu měny způsobených změnou úrokové míry, budou odlišně reagovat ekonomiky s pevným měnovým kurzem a s floatingem. Dle teorie SNÚ rostoucí schodky def. SR nevyhnutelně vedou k def. BÚ PB (Kasibhatla a kol., 2001; Salvator, 2006).

Nedostatky použití SNÚ

Kasibhatla a kol. (2001), Salvator (2006), Aristovnik a Djurić (2010), Kalou a Paleologou (2011) ve svých článcích popisují problematiku zdvojených deficitů prostřednictvím SNÚ. Při práci se SNÚ je potřeba brát zřetel na to, aby veškeré proměnné byly vyjádřeny v reálných hodnotách, čímž by mělo dojít k zamezení inflačního tlaku na poměřované proměnné. Dále je potřeba porovnávat porovnatelné. Pokud budeme zakomponovávat makroekonomické ukazatele jako je HDP, je potřeba dbát na správnost výběru ukazatele a na vhodnosti jednotek, ve kterých je ukazatel vyjádřen. V případě HDP nás zajímá podíl deficitu SR na HDP, který je v mezinárodních databázích vyjadřován v procentech nebo v peněžních jednotkách.

2.3 Barro-ricardiánské pojetí zdvojených deficitů

Je dalším z alternativních scénářů zdvojeného deficitu. V předchozí podkapitole jsme pracovali se vztahem, kdy vnitřní a vnější nerovnováha spolu souvisely. Teorie, kterou se chystáme představit, je v zahraničních člancích označovaná jako REH (Ricardian Equivalence Hypothesis). Byla vypracována Robertem J. Barrem (Barro, 1974), který navázal na znalosti Davida Ricarda. Odtud také pochází pojmenování Barro-ricardiánská hypotéza (ekvivalence). REH odmítá def. SR jako příčinu vnější nerovnováhy a tvrdí, že situace, kdy dochází ke zdvojeným deficitům, jsou nahodilé (Kalou a Paleologou, 2011). REH ve svých příspěvcích uváděli Winner (1993), Yuli a Tien-Ming (2003), Aristovnik a Djurić (2010) a neposledně Kalou a Paleologou (2011).

Předpoklady, které je potřeba do výkladu zahrnout tyto: ekonomické subjekty tvoří svou spotřebu na základě permanentního důchodu, k tomu disponují racionálním očekáváním v případě budoucích příjmů a výše vládních výdajů jsou konstantní (Barro, 2001). Vycházíme ze situace, kdy se vládní výdaje nemění a daňové příjmy se postupně snižují⁸. REH je spojená s def. typu BB.

Hypotéza počítá s racionálním očekáváním makroekonomických subjektů ohledně změny daňového zatížení. Tomu se říká optimalizace spotřebního chování (Yuli, 2003, Aristovnik a Djurić, 2010). Spotřebitelé tuší, že redukce daní není milodarem, ale že se jedná o krok prozatímní, a předpokládají tak budoucí růst daně. I když dochází k poklesu daňového zatížení, lidé nespotřebovávají více statků, ale naopak více spoří (Burda a Wyplosz, 2013). Snížení daní a následný nárůst disponibilního důchodu se tak projeví pouze růstem soukromých úspor a nikoliv úspor veřejných, úrokové sazby tak zůstanou konstantní. Za okolností, které přijímá keynesiánský postoj, by ale došlo ke změně úrokových sazeb, reálného měnového kurzu a výkonové bilance. V našem případě tomu tak nebude. Jestliže se úrokové sazby nemění, nedochází tak k přílivu zahraničního kapitálu, k tlaku na zhodnocení domácí měny a k vytěšňovacímu efektu.

⁸ Barro uvažuje paušální (fixní), nedistorzní daň. Tu domácnosti odvádí bez ohledu na výši jejich příjmů.

Soukromé úspory mají podobu právě již výše zmiňovaných vládních dluhopisů, které rozprodává vláda jako náhradu nižších daňových příjmů (Burda a Wyplosz, 2013)⁹. REH klade důraz na úroveň investic (I) a úspor (S), kdy vzájemný vztah mezi úsporami (S) a investicemi (I) popisuje následovně

$$S_W = I - S_S - S_G, \text{ kde} \quad (2.9)$$

(S_W)...světová úspora,

(I)...investice,

(S_S)...soukromé úspory,

(S_G)...úspory vlády.

Z rovnosti vyplývá, že světové úspory jsou rovny sumě investic, od nichž odečteme soukromé a vládní úspory. FP vytváří pozitivní vztah mezi úsporami a investicemi (Aristovnik a Djurić, 2010). Barro-ricardiánská ekvivalence se pojí s přístupem mezičasové udržitelnosti nerovnováhy výkonové bilance dlužnických států. Problematiku intertemporálního přístupu si rozebereme podrobněji níže.

2.3.1 Mezičasový přístup

Pro mezičasový přístup existuje zkratka ITACA, ta pochází z anglického originálu Intertemporal Approach to the Current Account. Tento přístup považuje soukromé investice za hlavní zdroj krytí def. SR. Investice jsou tokovou veličinou a navyšují určitý stav. Jakmile se bavíme o stavu, máme na mysli kapitál. A právě kapitál slouží k financování def. BÚ PB. Abychom def. BÚ mohli financovat kapitálem, je potřeba, aby se jednalo o kapitál mobilní. Zde ovšem narážíme na situaci bez východiska. Co když ekonomika nedisponuje mobilním kapitálem. Jak ta má financovat def. BÚ PB?

⁹ Současná hodnota vydaných obligací se bude rovnat současné hodnotě budoucích daní potřebných na splácení úvěrů vlády, na splácení úroků nebo dluhů (Winner, 1993).

Tímto problémem a problémem nulové mobility kapitálu se zabývá Feldsteinova - Horiokova hádanka-„, Feldstein - Horioka Puzzle“(Obstfeld a Rogoff, 1996). Problematiku mezinárodní mobility kapitálu a Feldstein - Horioka Puzzle využili při interpretaci zdvojených deficitů autoři Aristovnik a Djurić (2010).

Feldsteinova – Horiokova hádanka

Charles Horioka a Martin Feldstein v článku „*Domestic Savings and International Capital Flows*“ (*Domácí úspory a mezinárodní kapitálové toky*) z roku 1979 testovali mobilitu kapitálu. Dle článku je možné vyloučit hypotézu o nulové mobilitě kapitálu mezi zeměmi OECD. Autoři článku pracovali s 21 zeměmi OECD v časovém horizontu od r. 1960 do r. 1974. Vycházeli z rovnice:

$$(I/Y)_i = \alpha + \beta (S/Y)_i \quad \text{kde} \quad (2.10)$$

$(I/Y)_i$...míra hrubých domácích I na HDP země i,

$(S/Y)_i$...míra hrubých domácích S na HDP země i.

Rostoucí tendence mobility kapitálu je v tomto případě doprovázená klesající hodnotou regresních koeficientů. Testováním byla prokázána vysoká míra korelace mezi investicemi a hrubými úsporami, dále bylo zjištěno, že za vysoce mobilní kapitál můžeme považovat kapitál krátkodobý¹⁰ (Feldstein a Horioka, 1979). Tímto byla prokázána mobilita kapitálu mezi zeměmi OECD.

Barro a Ricardo zastávali názor, že změna daňové sazby nemá mít vliv na spotřebu, čímž nepůsobí ani na růst importu zboží ze zahraničí. Tím pádem nedochází k vnější nerovnováze. Dle REH tedy neexistuje rozdíl mezi tím, zda jsou vládní výdaje financovány dluhem nebo daněmi. Důležitý je konečný výsledek, a ten je v obou případech stejný. Nyní se zaměříme na poslední přístup této kapitoly.

¹⁰ Máme na mysli krátkodobý kapitál určený k ziskovým arbitrážím z krátkodobých úrokových diferenciálů.

2.4 Neoklasické pojetí zdvojených deficitů

Zastánci neoklasického pojetí se přiklání k dluhovému krytí deficitu v podobě čerpání zahraničního úvěru, zato zastánci REH upřednostňují krytí def. SR skrz domácí úvěr. Deficit krytý dluhově označují za deficit vzniklý na úkor budoucích generací. Vychází z toho, že změna deficitu je trvalá a změna daní ovlivňuje jak důchod okamžitý tak i permanentní. Splácení úvěru tak probíhá ve formě vyššího daňového zatížení, které způsobuje klesající spotřebu statků.

Neoklasické pojetí zdvojených deficitů je spojováno teorií mezičasové optimalizace otevřené ekonomiky, kdy se spotřebitelé rozhodují na základě důchodového a substitučního efektu, který je potažmo spjat se vzájemným působením mzdových příjmů a vývojem reálné úrokové sazby. Nás bude ovšem zajímat, jak bude působit neočekávaný / očekávaný růst vládních výdajů a pokles daňových sazeb na souběh obou deficitů.

Vzestup vládních výdajů

Jedna z příčin, díky které dochází k deficitnímu stavu SR, je neúměrné zvýšení vládních výdajů. Dle délky trvání toho fiskálního šoku se přizpůsobuje chování ekonomických subjektů, které je umocněno buď efektem důchodovým anebo efektem substitučním. Pokud převažuje důchodový efekt, dochází k růstu úrokové míry a k poklesu soukromé spotřeby. Při působení substitučního efektu dochází k růstu nabídky práce, čímž roste poptávka po investicích a roste i finální výstup. Růst investičních potřeb si vyžádá dodatečný dovoz zboží ze zahraničí. Převís importu nad exportem vyvolá def. BÚ PB.

Pokles daňových sazeb

Při poklesu daňové sazby jsou reálné příjmy makroekonomických subjektů relativně vyšší a roste i úroková míra. Celý proces podněcuje růst nabídky práce, investic, výstupu a spotřeby. Výstup ekonomiky není schopen pokrýt poptávku, proto roste potřeba dovážet zahraniční zboží do země. Výsledkem je def. BÚ PB tedy již několikrát zmiňovaná nerovnováha výkonové bilance.

2.5 Rešerše

Většina studií věnujících se hypotéze zdvojených deficitů inklinují k názorům, že vnitřní deficit vede k deficitu vnějšímu, tedy souhlasí se vzájemným kauzálním vztahem obou proměnných. Řadí se zde autoři jako Kasibhatla a kol. (2001) a Salvatore (2006). Najdou se ovšem i tací, kteří přímo odsuzují existenci zdvojených deficitů a celou kauzalitu vedoucí od vnitřního k vnějšímu popírají, jako Winner (1993), Yuli a Tien - Ming (2003), Aristovnik a Djurić (2010). Prvotně rozlišíme od sebe ty autory, kteří ve vztahu zdvojeného deficitu vidí propojenost a tvrdí tak, že existuje vzájemný vztah mezi vnitřní a vnější rovnováhou.

2.5.1 Potvrzení hypotézy zdvojených deficitů:

My se nyní zaměříme na tyto: Kalou a Paleologou (2011), Kasibhatla a kol. (2001), Salvatore (2006) a Sobrino (2013).

Časová a průřezová analýza

Kasibhatla a kol. (2001) vedli výzkum na konci 50. let a počátku 90. let minulého století. Jejich záměrem bylo zjistit, zda existuje vztah mezi vládním deficitem a deficitem BÚ PB. Vzájemný vztah zkoumali na případu Spojených států Amerických. Salvatore (2006), zkoumal vztah zdvojeného deficitu v případě zemí G7. Nezajímal se tedy pouze o Spojené státy, ale i o Francii, Itálii, Japonsko, Kanadu, Německo a Velkou Británii. Salvator svůj výzkum časově ohraničil rokem 1975 až rokem 2005. Kalou a Paleologou (2011) se zaměřili při testování pouze na jeden evropský stát, tím se stalo Řecko. Na počátku testování oba autoři předpokládali silně pozitivní vztah mezi oběma deficity. Výzkum počali v 60. letech minulého století a zakončili jej rokem 2007. Pro nás nejaktuálnějším výzkumem bylo šetření Sobrina (2013), který se soustředil na severozápadní část Jižní Ameriky. Zkoumal problematiku zdvojený deficitů v Peru.

Data

Kasibhatla a kol. (2001) využili data z databáze CITYBASE. Jednalo se o čtvrtletní sezónně očištěná data v nominálním vyjádření: deficit SR a deficit BÚ PB. Salvatore (2006) pracoval s ročními daty a k již zkoumaným deficitům vnitřní a vnější nerovnováhy přidal proměnné jako reálný růst HNP (v tamější ekonomice), reálný růst

HNP svět (ve zbytku světa). Kalou a Paleologou (2011) použili při testování def. SR, def. BÚ PB, úrokovou míru (krátkodobou) a měnový kurz (efektivní nominální kurz). Řecko, které je v eurozóně má fixní měnový režim. Sobrino (2013) použil kvartální data. Mezi porovnávané proměnné zařadil def. BÚ PB, reálné HDP, def. SR.

Stanovení hypotézy

Salvatorem (2006) stanovená hypotéza zněla: neexistuje přímá korelace mezi oběma sledujícími aspekty, a pokud je možná návaznost jedná se o vztah směřující od def. SR k def. BÚ PB. Salvatore během celého testování poukazuje na opačné tendence u Japonska. Výzkumem byla zjištěna nízká míra korelace, která není statisticky významná, proto se autor obrací k regresivní analýze. V takovémto případě je def. BÚ PB funkcí def. SR. Kalou a Paleologou (2011) předpokládali pozitivní vztah obou deficitů a byli zcela utvrzeni v tom, že směr celé kauzality je jednoznačně od vnějšího def. k vnitřnímu. Sobrino (2013) si stanovil výchozí hypotézu, že FP nemá v krátkém období markantní vliv na stav výkonové bilance a zjistil, že kladný NX snižuje saldo veřejných financí. Dle Sobrina doopravdy existuje vzájemný vztah mezi oběma proměnnými.

Závěr testování

Kasibhatla a kol. (2001) zjistili, že def. SR způsobuje def. BÚ PB, což bylo i potvrzeno Engle – Granger Error Correction Modelem (v případě U.S.A.). Salvatore (2006) využil korelaci a regresní analýzu, a potvrdil, že existuje vztah mezi oběma deficity u všech zemí G7. Platnost vztahu je, ale empiricky opožděná. To znamená, že def. SR vede k deficitu BÚ PB se zpožděním jednoho roku až více let. Kalou a Paleologou (2011) využili klasické ekonometrické modelování, kdy se zaměřili na Grangerův test (v některých případech označován jako T-test), kdy došlo k potvrzení stanovených hypotéz. Kauzalita zdvojených deficitů byla potvrzena ve směru od vnějšího k vnitřnímu deficitu. Sobrino (2013) využil při testování Grangerův a Waldův test, a potvrdil tak směr kauzality zdvojených deficitů od vnitřního deficitu k deficitu vnějšímu.

Shrnutí

Všichni již zmiňovaní autoři se vyjádřili k existujícímu vztahu zdvojených deficitů pozitivně. Aby k tomu verdiktu dospěli, využívali nejrůznějších metod, ovšem nejčastěji zjišťovali korelační a regresní vztah mezi zkoumanými proměnnými. Výsledek testování ještě podložili Grangerovým nebo Waldovým testem. Kasibhatla a kol., Salvatore (2006) ve svých člancích tvrdí, že zdvojený deficit má jasný směr vedoucí od vnitřní k vnější nerovnováze. Kalou a Paleologou (2011) s tímto verdiktem nesouhlasí a představují kauzalitu zdvojených deficitů opačně, kdy vnější deficit způsobuje deficit vnitřní. V případě Sobrino (2013) nebylo jednoznačně uvedeno, kterým směrem tedy odkud kam kauzalita zdvojeného deficitu směřuje.

2.5.2 Vyvrácení hypotézy zdvojených deficitů

Nyní se zaměříme na autory, kteří tvrdí, že neexistuje vztah mezi vnitřní a vnější nerovnováhou, zaměříme se tak na autory jako je Winner (1993), Yuli a Tien-Ming (2003), Aristovnik a Djurić (2010).

Časová a průřezová analýza

Winner (1993) testoval prostřednictvím regresivní analýzy závislost def. BÚ PB a def. SR na podmínkách Austrálie. Yuli a Tien-Ming (2003) se zaměřili na roční data v rozpětí od roku 1991 do roku 2001. Posuzovali vliv def. SR na hodnotu domácí měny. Komparovali tak dvě lokality: Evropu a Asii. V Evropě sesoustředili celkově na osm zemí, které patří do eurozóny: Belgie, Finsko, Francie, Německo, Nizozemí, Itálie, Rakousko, Španělsko. Asie byla v zastoupení sedmi států: Indie, Indonésie, Korea, Malajsie, Singapur, Tchaj - Wan a Thajsko. Jednalo se o panelová data. Aristovnik a Djurić (2010) porovnávali problematiku zdvojených deficitů se zaměřením na staré členské státy Evropské unie (EU15¹¹⁾ a kandidáty usilující o přistoupení do Evropské unie (EU12+3)¹² mezi léty 1995 – 2008.

¹¹Země EU 15 tvoří Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Itálie, Irsko, Lucembursko, Německo, Nizozemí, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Španělsko, Švédsko, Velká Británie.

Data

Winner (1993) do modelu zahrnul proměnné jako def. SR, reálnou úrokovou míru, reálný efektivní kurz, reálné HDP, monetární bázi, inflaci a výkonovou bilanci. Yulia a Tien-Ming (2003) použili proměnné jako reálný efektivní kurz, deficit SR, míru inflace (v CPI), vládní dluh, vládní výdaje, dlouhodobou úrokovou míru. Aristovnik a Djurić (2010) se zaměřili na investice, HDP, reálný efektivní kurz a veřejné finance.

Stanovení hypotézy

Winnerova analýza (1993) vychází z vlivu def. SR na výši reálné úrokové míry, potažmo i výši reálného efektivního kurzu, a tedy i úroveň výkonové bilance. Winner dospěl k závěru, že na 95ti procentní hladině významnosti nemá def. SR vliv na stav výkonové bilance. Yuli a Tien-Ming (2003) se z teoretického hlediska přiklání k platnosti Ricardiánské ekvivalence, dle něj def. SR nemá materiální vliv na hodnotu měny. Konečná podoba hypotézy tvrdí, že pokles def. SR má vliv pouze na změnu měnového kurzu. Autoři Aristovnik a Djurić (2010) využili ne tak často aplikovanou Feldstainovu – Horiokovu hadánku a teoretické pozadí modelu podložili jak Ricardiánskou ekvivalencí tak i toky uvnitř systému SNÚ.

Závěr testování

Dle Winnera (1993) regresní analýza prokázala, že def. SR nemá významný vliv na def. BÚ PB, zato úspory (investice) mají významný vliv na def. BÚ PB, a dokonce i přímo pozitivně působí na úroveň def. SR. Kromě toho bylo zjištěno, že koexistenci zdvojených deficitů nejlépe vystihuje (v případě Austrálie) Ricardiánská ekvivalence. Yuli a Tien-Ming (2003) také prokázali platnost Ricardiánské ekvivalence u asijských a evropských zemí. Testováním byly odhaleny statisticky významné nepřímé efekty def. SR na hodnotu domácí měny, mezi ně patří: očekávaná míra inflace, riziková prémie, očekávaná míra návratnosti.

¹² Země EU 12 + 3 tvoří Bulharsko, Česká republika, Estonsko, *Chorvatsko*, Kypr, Lichněstějsko, Litva, Maďarsko, *Makedonie*, Malta, Polsko, Rumunsko, Slovenská republika, Slovinsko, *Turecko*

Aristovnik a Djurić (2010) se nakonec přiklání k Feldstein-Horioka hádance, a tím dokládají, že def. SR členských a kandidátských států je nahraditelný soukromými a veřejnými úsporami. Počítají tak s relativně nízkou mírou korelace mezi vnitřní a vnější nerovnováhou.

Shrnutí

Všemi výše zmíněnými autory byla prokázána nezávislost obou deficitů. Není proto ani potřeba se vyjadřovat k tomu, jakým směrem daná kauzalita vede. Ve většině případů byly modely stanoveny tak, aby zvolená metoda odpovídala stanovenému vzorku. Využity byly tradiční metody jako regresní a korelační analýza nebo panelová regrese. Výjimečně byla využita i Feldsteinova – Horiokova hádanka včetně předpokladů.

2.6 Shrnutí kapitoly

Pokud hovoříme o hypotéze zdvojených deficitů, máme na mysli soulad def. veřejných financí a def. BÚ PB. Jedná se tedy i vnitřní a vnější nerovnováhu. Vnitřní nerovnováhu je možné vyjádřit pomocí metodiky ESA 95 a metodiky GFS 2001. Zato vnější nerovnováhu evidujeme na podkladě již šesté revize manuálu BPM6. Na hypotézu zdvojených deficitů existuje mnoho názorů. Ty se vesměs škatulkují do dvou skupin. První skupina tvrdí, že mezi oběma deficity neexistuje vztah, a tak hypotézu vylučují. Příkladem si můžeme uvést postoj Barro-ricardiánské ekvivalence. A druhá skupina, jež souhlasí s hypotézou zdvojených deficitů a na základě svých teorií ji podkládá. Zde spadá keynesiánské pojetí nebo pojetí neoklasiků. V závěru kapitoly je rešerše empirických výsledků zahraničních článků. Ačkoliv se jedná o výčet množství autorů, doposud není prokázané a ani zřejmé, zda je možné prokázat či naopak vyvrátit hypotézu zdvojených deficitů.

3 Zdvojené deficity ve vybraných evropských zemích - empirická analýza

Cílem je stanovit odhady tří modelů, které budeme následně v další kapitole interpretovat, porovnávat a hodnotit s platností zdvojených deficitů. Nejprve se seznámíme s možnými metodami, které se při používání panelových dat dají využít. Dále si představíme vybrané země, data a konečně jednotlivé kroky pro získání odhadu modelů. Budeme mít tak tři vzorky zemí. První model sestavíme pro všech dvanáct zvolených zemí bez rozdílů měnového kurzu. A následně tyto země rozdělíme do příslušných skupin. Ty se budou pojmenovány jako země eurozóny a země mimo eurozóny. Toto označení je vybráno v závislosti na systému nominálního měnového kurzu, který dané země využívají. Vzniknou nám tak dva další zkoumané vzorky zemí: země s fixním měnovým kurzem (státy s eurem jako měnou) a země s plovoucím měnovým kurzem (státy s vlastní národní měnou). Součástí této kapitoly je vyslovit hypotézu, jejíž pravdivost chceme dokázat. K tomu nám poslouží čtvrtletní data v rozmezí let 2004 až 2014.

Nejprve se zaměříme na metodu, zvanou analýza panelových dat. Podkapitola 3.1 nás seznámí s výběrem námi zvolených evropských zemí a použitých proměnných. Následně se zaměříme na podobu odhadu modelu námi vybraných tří zkoumaných vzorků.

3.1 Analýza panelových dat

Při ekonometrických analýzách můžeme vycházet z časových řad. Provádíme tak časovou analýzu, kdy zkoumáme vývoj více veličin jedné země za určité období. Anebo zkoumáme vývoj veličin u více zemí v jednom čase, čímž hovoříme o prostorových datech a tedy průřezové analýze. K takovému modelování slouží programy jako je například SPSS. Pokud ovšem chceme zkoumat vývoj více proměnných u více zemí za určitého období, hovoříme o analýze panelových dat. Jedná se tedy o kombinaci průřezových a časových souborů. Časová složka je rovna indexu $t = 1, 2, \dots, T$ a průřezová složka je označována indexem i a platí pro ni $i = 1, 2, \dots, N$. Při modelování panelových dat můžeme používat programy EVIEWS, STATA, LIMPED (Hančlová, 2012).

V 60. letech 20. století se panelová analýza rozvíjela hlavně na území Spojených států Amerických. Z této doby se uchovaly studie jako Panel Study of Income Dynamics - PSID nebo Health and Retirement Study - HRS. V Evropě se využití panelové analýzy uchytilo až s prvními panelovými studiemi počátkem 80. let minulého století. Z této doby si uvedme alespoň ty stěžejní studie jako German Social Economic Panel - GSOEP nebo European Community Household Panel – ECHP (Čerbáková, 2006).

3.1.1 Výhody použití panelových dat

Někteří autoři (Baltagi, 2008) se shodují v názorech na aplikaci panelových dat. Tvrdí, že existuje mnoho předností proč panelová data používat, ale na druhou stranu i množství omezení.

- Modelování složitějších modelů

Prostřednictvím panelových dat můžeme zkoumat reakci komplikovanějších modelů. Jedná se o modely, které jsou náročnější na počet zkoumaných proměnných.

- Heterogennost panelových dat

Panelové data předpokládají, že zkoumané jednotky (v našem případě to budou země) jsou heterogenní. To znamená, že časová a průřezová analýza podstupují riziko vychýlených výsledků. Vychýlení je ovšem možné minimalizovat použitím průměrování individuí a prostoru. Výhodou panelových dat je tedy řízení individuální různorodosti.

- Panelová data jsou informativně obsáhlá

Použitím panelových dat získáme větší množství informací v podobě variability, kolinearity, stupňů volnosti. Kombinace časových a průřezových dat udává méně kolinearity mezi zkoumanými proměnnými, a naopak více stupňů volnosti a tím lepší vydatnost.

- Poskytuje ucelený obraz ekonomiky

Výsledky panelové analýzy slouží jako cenný zdroj informací tvůrcům HP, zobrazují schopnost ekonomiky se přizpůsobit krokům FP či MP, prostřednictvím vývoje zkoumaných veličin. Ty je možné, pokud se jedná o čtvrtletní či měsíční data očistit od inflačních tlaků.

- Zobrazují jinak neměřitelné efekty

Panelová data mají schopnost popisovat a měřit i ty efekty, které na základě časových a průřezových analýz jsou jinak neměřitelné.

3.1.2 Nevýhody panelových dat

Mezi nejčastěji zmiňované nevýhody panelových dat patří: komplikovanost při sběru dat, chybné měření nebo závislost mezi průřezovými jednotkami (multikolinearita). Jako nevýhodu při manipulaci s panelovými daty můžeme označit: deformaci chyb měření, malý rozměr časových řad, anebo zjištění závislosti průřezových jednotek.

- Deformace chyb měření

Pokud klademe nejasné otázky, výsledkem mohou být i chybné odpovědi respondentů. Zkreslení chyb v měření může způsobit nezískání odpovědí na kladené otázky

- Malý rozměr časových řad

Pokud při panelové analýze používáme roční data, pracujeme s malým časovým rozpětím. Při takto krátkém rozsahu časových řad jsme mnohdy nuceni zvýšit rozpětí panelových dat, a to se hodnotí jako kontraproduktivní, jedná se totiž o nákladný krok.

- Zjištění závislosti průřezových jednotek

Pokud jsou průřezové jednotky závislé na sobě navzájem, může analýza dospět ke zkresleným závěrům. Právě proto se vychází z předpokladu nezávislosti sledovaných proměnných.

3.1.3 Modely analýzy panelových dat

Nejčastěji se využívají tři typy modelů při zpracovávání panelových dat, jedná se o spojený regresní model, model s fixními efekty nebo model s náhodnými efekty. Pro jednoduchý regresní model je typické, že existuje jen jedna společná úrovněová konstanta. V případě modelu s fixními efekty se jedná o jednotlivé efekty námi nepozorovatelné, pro které platí, že jsou korelovány s vysvětlujícími proměnnými. Zato u modelu s náhodnými efekty zahrnujeme do modelu vlivy, které jsou nekorelovány s vysvětlujícími proměnnými.

Model fixních efektů

Model fixních efektů je v anglickém jazyce označován zkratkou „FEM“. Jedná se o počáteční písmena „Fixed Effects Model“. Tento model je mnohdy označován „modelem kovarianční analýzy“. Kromě tohoto pojmenování je panelový model označován za „model založený na analýze rozptylu,“ nebo jako „model nejmenších čtverců s binární závislou proměnnou“. Pokud přijímáme vztah závislosti y_{it} na vysvětlujících proměnných $x_{it} = (x_{1it}, \dots, x_{nit})$ a fakt, že námi zvolené konstanty jsou typické pro i - tou jednotku v časovém omezení t . Platí pak:

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + u_{it} \quad (3.1)$$

kde β je vektor (jehož velikostí je rozměr 1 až n pozorování) a α je konstanta, která zastupuje efekty proměnných, jež jsou charakteristické i -tému pozorování, dále pak u_{it} reprezentuje chybové složky.

Model náhodných efektů

Model náhodných efektů má stejně jako „FEM“ svou zkratku, pocházející z počátečních písmen anglického „Random Effects Model“, jedná se tedy o „REM“. „REM“ počítá s tím, že se v modelu vyskytuje množství faktorů, které mají určitý dopad na chování závislé proměnné, a přitom nejsou součástí proměnných nezávislých. Kde tedy nalezneme jejich vliv? Je zahrnut do faktoru, kterým se vyjadřují náhodné výkyvy. Proto je „REM“ označován za „model komponentních chyb“ nebo „modelem složek rozptylu“.

3.1.4 Odhadování modelů

Korelační analýza – korelační matice

Před odhadem modelu se provádí bivalentní korelační analýza pomocí korelační matice, na základě které zjistíme vzájemnou míru závislosti mezi jednotlivými proměnnými. Síla korelační lineární závislosti je měřena mezi dvěma veličinami korelačním koeficientem, který je označován jako r_{xy} :

$$r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x \cdot s_y}, \text{ kde} \quad (3.2)$$

r je korelační koeficient dvou proměnných x a y , s_{xy} je kovariance těchto proměnných x a y , s_x je směrodatná odchylka proměnné x a s_y je směrodatná odchylka proměnné y . Absolutní hodnotu korelačního koeficientu využíváme k hodnocení lineární závislosti mezi proměnnými - slovním vyjádřením, viz Tab. 3.1 níže.

Tab. 3.1 Vyjádření hodnoty korelačního koeficientu

Slovní vyjádření	Absolutní hodnota
nezávislá proměnná	< 0
velmi slabá závislost	$(0,0 - 0,2 >$
slabá závislost	$(0,2 - 0,4 >$
střední závislost	$(0,4 - 0,7 >$
vysoká závislost	$(0,7 - 0,9 >$
velmi vysoká závislost	$(0,9 - 1,0 >$
absolutní závislost	$(1 >$

Zdroj: Friedrich, 2012.

Testování multikolinearity

Multikolinearita je lineárně závislý vztah neboli statistickou závislost mezi vysvětlujícími proměnnými. Pravidlem, podle kterého se rozhodujeme, je absolutní hodnota korelace, která musí nabývat hodnot nižších než je 0,8. Pokud jsou hodnoty v korelační matici nižší než hodnota 0,8 nejedná se o problém multikolinearity. Ten může vznikat například díky trendové tendenci ekonomických časových řad. Přítomnost multikolinearity vede k chybnému testování hypotéz.

Multikolinearitu můžeme analyzovat prostřednictvím korelační matice (zde se ovšem uvádí pouze párová korelace) nebo koeficientem determinace. Odstranění multikolinearity můžeme provádět několika způsoby:

- centrování proměnných,
- normování proměnných,
- odstranění těch proměnných, jež způsobují multikolinearitu.

Testování autokorelace

Když hovoříme o autokorelaci, pojednáváme o sériové závislosti náhodné složky na svých zpožděných hodnotách. Testujeme tak závislost časových řad reziduí a časových řad zpožděných reziduí o jedno období. Rezidua zastupují stochastickou proměnnou u_t . Hlavními příčinami autokorelace může být: chybná specifikace modelu, zahrnutí chyb měření vysvětlované proměnné do náhodné složky, nesprávně transformovaná data do náhodné složky. Přítomnost autokorelace může způsobit zkreslení odhadu rozptylu koeficientů β . Autokorelaci reziduí testujeme Durbin - Watsonovým testem, který se využívá především při testování autokorelace prvního řádu. Nejprve je potřeba si stanovit hypotézu:

$$H_0 : \rho = 0; \text{ autokorelace 1. řádu není významná}^{13}$$

$$H_1 : \rho \neq 0; \text{ autokorelace 1. řádu je významná}^{14} \quad (3.3)$$

V Eviews je možné vypočítat hodnotu autokorelace, a tím získat výsledek Durbin – Watsonovy statistiky. Statistika může nabývat hodnot $<0 - 4>$, kde rozpětí $<0 - 2>$ hodnotí pozitivní korelaci 1. řádu a rozpětí $<3 - 4>$ hodnotí negativní korelaci 1. řádu. Existence autokorelace se nejčastěji odstraňuje zavedením opožděné nové proměnné.

Testování heteroskedasticity

Heteroskedasticita popisuje rozložení rozptylů residuí v čase, kterou způsobují rozdílné hodnoty v jednom náhodném výběru. Často se výskyt heteroskedasticity spojuje s využíváním panelových dat. V našem případě budeme využívat testovací statistiku Goldfellova - Quandtovha testu (dále již GQ test) nebo Whiteův test heteroskedasticity. GQ – test spočívá ve vypočtení odhadů rozptylu náhodných chyb dvou samostatných

¹³Hypotéza H_0 značí, že residua mají zcela náhodný charakter.

¹⁴Hypotéza H_1 naopak tvrdí, že residua nemají zcela náhodný charakter.

skupin pozorování a jeho porovnání s kritickou hodnotou F. Testovací statistika GQ testu se vypočítá dle vztahu:

$$GQ = \frac{\mathbf{e}_L^T \mathbf{e}_L / (n_L - k)}{\mathbf{e}_S^T \mathbf{e}_S / (n_S - k)} = \frac{\mathbf{e}_L^T \mathbf{e}_L}{\mathbf{e}_S^T \mathbf{e}_S}, \text{ kde} \quad (3.4)$$

$\mathbf{e}_L^T \mathbf{e}_L$ je suma čtverců reziduální skupiny pozorování s vyššími hodnotami. Při využívání Whiteova testu, který v Eviews vystupuje jako test reziduí, vycházíme z hypotézy:

$$\begin{aligned} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0 ; \text{ homoskedasticita} \\ H_1 : \neg H_0 ; \text{ heteroskedasticita.} \end{aligned} \quad (3.5)$$

Při rozhodování, kterou z hypotéz přijímáme, musíme vypočítat: testovací hodnotu a kritickou hodnotu. Kritickou hodnotu získáme excelovskou funkcí CHIINV. A na hodnotu testovací statistiky přicházíme pomocí vzorce:

$$\chi_{\text{vyp}}^2 = n \cdot R^2 \quad (3.6)$$

Grangerův test kauzality

Grangerův test kauzality slouží ke zkoumání vzájemného vztahu proměnných. V programu Eviews se Grangerovo testování provádí s jistým počtem zpoždění proměnných. Test kauzality je schopný zhodnotit, zda existuje mezi proměnnými kauzální vztah, případně i směr dané kauzality. Vycházíme z výsledků nulové hypotézy. Ta má podobu:

$$\begin{aligned} H_0 : x \text{ není příčinou } y, \\ y \text{ není příčinou } x. \end{aligned} \quad (3.7)$$

Pokud je hladina významnosti větší než 0,05, přijímáme hypotézu H_0 . Hodnota vyšší než je 0,05 tak hodnotí, že mezi x, y neexistuje kauzální vztah.

3.2 Použita data

V úvodu se zaměříme na charakteristiku zemí¹⁵, které byly vybrány do všech zkoumaných vzorků, následně si blíže představíme proměnné¹⁶, jejíž vliv bude sledován v programu Eviews. V této práci jsme se rozhodli pracovat se čtvrtletními daty za období 2004 až 2014. Pro toto časové rozmezí a čtvrtletní údaje jsme se rozhodli z několika důvodů:

- chtěli jsme zachovat vydatnost zkoumaného vzorku,
- zabezpečit vypovídající schopnost modelů.

3.2.1 Země s pevným kurzem

Jako země s pevným kurzem bylo vybráno: Finsko (FIN), Francie (FRA), Itálie (ITA), Německo (NEM), Portugalsko (PRT) a Španělsko (ESP). FRA, ITA, NEM patří mezi zakládající státy EU. Všechny tyto země jsou součástí Evropské unie. Nejpozději do EU, z této skupiny států, vstoupilo FIN a to v r. 1995. Účast v EU není ovšem jediným společným prvkem těchto zemí. Patří mezi země eurozóny. Stalo se tak 1. ledna roku 1999. Proto vstup do eurozóny musely země splňovat Maastrichtská kritéria¹⁷. Paradoxem je, že i zakládající státy eurozóny měly problémy s plněním rozpočtových kritérií. Mezi ty patřila FRA, ITA či PRT.

Pro námi vybraný vzorek zemí platí, že se jedná o liberální, otevřené ekonomiky se závislostí na vývoji zahraničních trhů, na vývoji světové ekonomiky zejména Spojených států Amerických nebo Číně. Dovoz a vývoz soustřeďují mezi sebe navzájem. Konkrétně se zaměřují na vývoj v oblasti služeb a průmyslu, kdy převládá orientace na služby (Evropa, 2015). Hlavními problémy těchto ekonomik jsou:

¹⁵ Zkratky zemí společně s měnou jsou v Tab. 3.A v Příloze č. I.

¹⁶ Zkratky použitých proměnných jsou uvedeny v Tab. 3.B v Příloze č. I.

¹⁷ Za jejich nedodržování byly udělovány sankce-viz. Pakt stability a růstu. Ten musel být v r. 2005 reformován, jelikož většina zemí nebyla schopna dodržovat stanovená kritéria. V r. 2008 Evropská komise zveřejnila možnost se dopouštět vyšších rozpočtových schodků v souladu se světovou finanční krizí. Vyšší saldo veřejných rozpočtů mělo vést ke zpomalení prohlubování finanční krize.

- přetrvávající důsledky ekonomické krize z r. 2008,
- deficitní vývoj SR,
- prohlubování vládního dluhu,
- růst nezaměstnanosti zejména vysokoškolsky vzdělaných osob,
- vysoké náklady na pracovní sílu
- (jeden z důvodů poklesu konkurenceschopnosti exportu ekonomik).

Z pohledu makroekonomických ukazatelů platí, že saldo veřejných financí těchto zemí je dlouhodobě deficitní, vesměs je ve výšid 10 % HDP. Po dobu pozorování od r. 2004 do r. 2014 bylo saldo veřejných financí u všech zemí nejnižší v r. 2007. Naopak největší nárůst byl zaznamenán v r. 2009. V rámci salda BÚ PB jsme za pozorované období mohli zaregistrovat přebytky ve výši až 4 % HDP a naopak deficity v hodnotě 8 % HDP. V r. 2008 až 2009 došlo ke sjednocení vývoje trendu. V letech 2013 a 2014 byl vývoj obou sledovaných proměnných shodný. Aktuálně tedy dochází ke snižování obou deficitů. Je tedy hypotéza zdvojených deficitů v zemích eurozóny platná? Nyní se však zaměříme a druhou skupinu zkoumaných zemí.

3.2.2 Země s plovoucím kurzem

Společným prvkem vybraných zemí je zachování národní měny. Ačkoliv jsou země součástí EU a Hospodářské a měnové unie, nepatří do eurozóny. Mimo eurozónu se drží z původních evropských patnácti států pouze Dánsko (DEN), Velká Británie (GBR) a Švédsko (SWE). Z členských zemí, přistupujících do Evropské unie později to jsou: Česká republika (CZE), Polsko (POL), Rumunsko (ROM). Kromě GBR a DEN jsou ostatní země CZE, POL, ROM, SWE povinny přijmout jednotnou měnu, jakmile budou splňovat podmínky Maastrichtských kritérií. Tyto země mají prozatím přiznanou dočasnou výjimku. Naproti tomu GBR a DEN mají ustanovenou trvalou podmínku ze zavedení eura tzv. opt-out (Europa, 2015).

Pro CZE, POL, ROM je doposud nejdůležitějším odvětvím průmysl, zato naopak u států alokovaných severně: DEN, GBR, SWE se dá spíše hovořit o orientaci na sféru sociální péče. Státy spojuje zainteresovanost do rozvoje průmyslu, velkoobchodu

a maloobchodu, členství ve skupině zvané - Přátelé koheze¹⁸, tak příznačná spolupráce s obchodními partnery: Čína, Německo a Rusko.

U všech vybraných ekonomik probíhaly v první dekádě 20. století strukturální reformy, které například v ROM zapříčinily nepokoje a stávky. Strukturální reformy byly zaměřeny na podporu zdravotnictví a udržitelnosti veřejných financí a na snížení nezaměstnanosti. Ekonomická krize byla v těchto zemích doprovázena vysokou mírou nezaměstnanosti, poklesem ekonomické aktivity firem. Míra nezaměstnanosti se v těchto zemích pohybuje od 5 % do 8 %. Dle průzkumu míra nezaměstnanosti více postihuje ženskou populaci nežli mužskou (EUROSTAT, 2014). Dlouhodobě se prokazuje, že vývoj salda BÚ PB a vývoj salda veřejných financí je deficitní. Vývoj salda veřejných financí se v průběhu deseti let u všech zemí pohyboval v záporných číslech od – 2 % HDP až po -8 % HDP. K největšímu prohloubení došlo v r. 2009. V případě def. BÚ PB byl trend obdobný. V posledních letech 2013, 2014 dochází k postupné stabilizaci a snižování deficitů obou z ukazatelů. Souvisí spolu oba zmíněné deficity?

Při výběru dat, jsme vycházeli z teoretické roviny, kdy def. stav SR působí na pokles veřejných úspor, jejichž pokles zapříčiní zvýšení úrokové míry. Vyšší úroveň úrokové míry se u zemí s floatingem projeví poklesem reálného kurzu a navýšením objemu importovaného zboží do domácí ekonomiky. V případě zemí s pevným měnovým režimem nedojde ke změně nominálního kurzu díky jeho zafixování. Vyšší úroková míra je tak doprovázená změnou cenové hladiny. Uveďme dále proměnné, se kterými budeme v práci pracovat.

3.2.3 Zvolené proměnné

Jako zkoumané proměnné jsme zvolili saldo BÚ PB, saldo veřejných financí, reálnou úrokovou míru, reálný měnový kurz, hrubý národní důchod, světové HDP a peněžní zásobu M2. Data byla stažena z Eurostat, WB a ECB ve čtvrtletní podobě, následně importovaná do programu Eviews, kde došlo k jejich sezónnímu očištění.

¹⁸Hovoříme o neformální skupině podporující kohezní politiku.

Saldo běžného účtu platební bilance

Představuje stav výkonové bilance a je jedním z hlavních ukazatelů investiční pozice země a jejího postoje k zahraniční zadluženosti. Můžeme tak analyzovat devizovou rovnováhu PB. Saldo BÚ PB bude v modelech označeno zkratkou BU. Čtvrtletní data jsou zveřejňována na internetových stránkách Eurostatu (Eurostat, 2014a).

Saldo veřejných financí

Saldo veřejných financí je Maastrichtskou smlouvou definováno jako vládní čisté výpůjčky/půjčky v souladu s ESA. Jedná se o (-) deficitní či (+) přebytkový stav veřejných financí. Eurostat na webových stránkách zveřejňuje saldo veřejných financí v podobě ročních dat vyjádřená v % HDP. V práci byla využita čtvrtletní data. Proto se nepracuje se saldem veřejných financí ale se změnou vládního dluhu. Data byla importována z databáze Eurostatu (Eurostat, 2015).

Def. veřejných financí může nastat zvýšením vládních výdajů či poklesem daňových příjmů. Pokud by platila keynesiánská teorie, bude mít snižování daňové zátěže pozitivní vliv na AD. Zvýšení spotřeby s sebou přináší problém nedostatečného uspokojování potřeb domácími výrobky, které bude potřeba nahradit výrobky ze zahraničí. Důsledkem je def. běžného účtu platební bilance.

Reálná úroková míra

Zobrazuje změnu kupní síly půjčených ale i vložených peněz. Reálnou úrokovou míru získáme jako rozdíl nominální úrokové míry a míry inflace. Pokud bereme v potaz reálnou úrokovou míru, zakomponováváme inflační tlaky do našeho očekávání. Reálnou úrokovou míru můžeme vyjádřit prostřednictvím výnosů desetiletých, státních dluhopisů anebo srovnatelných cenných papírů. V našem případě jsme se proto zaměřili na dlouhodobou úrokovou míru. Vývoj dlouhodobé úrokové míry členských zemí EU je zveřejňován na webových stránkách ECB - Evropské centrální banky (Evropská centrální banka, 2015).

Kdyby hypoteticky došlo k růstu reálné úrokové míry za ceteris paribus konstantní nominální úrokové míry, inflační tendence oslabí a AD bude narůstat. Rostoucí poptávku pak uspokojí importované zboží. Hlavním problémem nynější doby jsou „skoro“ nulové nominální úrokové míry, které determinují výši reálných úrokových sazeb.

Reálný směnný kurz

Reálný směnný kurz primárně slouží k posouzení kurzových vlivů na mezinárodní obchod. Reálný kurz de facto říká, o kolik více služeb a zboží si mohu nakoupit v zahraničí za stejnou částku oproti v domácí ekonomice. Reálný efektivní kurz jsme čerpali z Eurostatu. Reálný kurz námi vybraný je deflovaný indexem spotřebitelských cen za celý obrat zahraničního obchodu, kde jako základ je průměr cen r. 2005 (Eurostat, 2014b).

Reálný kurz může také způsobovat def. BÚ PB. Pokud dojde buď k poklesu nominálního kurzu (nedávný případ České republiky) nebo poklesu domácí cenové hladiny, bude import narůstat.

Hrubý národní důchod

GNI představuje sumu prvotních příjmových důchodů domácích spotřebitelů. GNI je možné vypočítat odečtením nepřímých daní od HDP. Ve výši příjmů domácích subjektů se odvíjí i jejich spotřeba a poptávka. Údaje jsou k nalezení na stránkách Eurostatu (Eurostat, 2014c).

Pokud by platilo, že s rostoucím příjmem se zvyšuje spotřeba - roste tedy poptávka po domácím zboží jeho nedostatečné množství by mohlo vést k navýšení dovozu zboží a služeb ze zahraničí. Důsledkem by pak byl způsobený def. BÚ PB. Na druhou stranu by nemusela suma národního důchodu stimulovat pouze spotřebu. Tyto prvotní důchody by mohly působit v podobě investic do výroby v tamější ekonomice, při expanzi výrobků do zahraničí. Není tak zcela zřejmé, zda je GNI příčinou def. BÚ PB či nikoliv.

Světový hrubý domácí produkt

Světové HDP bude proxy veličinou pro důchod v zahraničí. Tento údaj byl získán z databáze World DataBank, kterou spravuje World Bank (World Bank, 2015a). Tato proměnná může být spojena se skutečností, že v tuzemsku žijí nerezidenti, kteří zde mají lepší platové podmínky než ve své domácí ekonomice. Peníze zde vydělané mohou posílat do tuzemska rodinám. Tato skutečnost se projeví poklesem výnosů a nárůstem výdajů na bilanci výnosů. Celkově tak bude deficitní bilance výnosů. I zde můžeme hovořit o def. BÚ PB.

Peněžní zásoba

V modelech budeme postupně využívat peněžní zásobu, kterou můžeme dále označit jako proxy veličinu pro vyjádření finančního bohatství. Konkrétně budeme porovnávat měnový agregát M2. M2 zastupuje emitované oběživo, jednodenní vklady, vklady s dohodnutou splatností do dvou let a vklady s výpovědní lhůtou do 3 měsíců. Tento typ měnových agregátů se označuje za střední peníze. Z logiky věci by mělo platit, že vyšší bohatství vede k vyšší spotřebě (blíže se touto problematikou zabývá efekt bohatství). Data byla stažena z databáze World Data Bank, jež je pod správou World Bank (World Bank, 2015b).

Mezi peněžní zásobou a stavem BÚ je úzká provázanost. Na peněžní zásobu působí inflační tlaky, které ovlivňují reálnou úrokovou míru a ta zase působí na reálný měnový kurz a poptávku po importovaném zboží. Tedy peněžní zásoba má markantní vliv na stav BÚ PB. Jednalo se o situaci, kdy se lidé rozhodnout své bohatství utratit, jak tomu bude u skupiny obyvatel, jež své peníze neutrací, ale raději jej spoří? Přírůstkem peněžních prostředků nebude zvýšena spotřeba, ale růst soukromých úspor, který též povede k růstu reálné úrokové míry a ke změně reálného kurzu. Výsledek je tedy totožný s předchozím příkladem.

3.3 Odhad modelu

Odhad modelu při panelové regresi můžeme stavět na modelech „FEM“ a „REM“. Ačkoliv nebyly provedeny ekonometrické testy, ekonomická úvaha naznačuje, že by mohl být v každé skupině zemí jiný efekt. Zemím s pevným měnovým kurzem by mohl více vyhovovat model s fixními efekty (jedná se o homogenní skupinu zemí), kdežto pro země s plovoucím kurzem by byl příznačný model s náhodnými efekty. U takto odlišných výstupů by pak byla obtížná srovnatelnost. Proto budeme modelovat vše standardně. Sestrojíme korelační analýzu proměnných, zhodnotíme multikolinearitu, otestujeme autokorelaci a heteroskedasticitu. Nakonec budeme interpretovat získaný model. Než se ovšem soustředíme na odhadování modelu, seznámíme s hypotézou, která vychází z článku Aristovnika a Djurić (2010).

Většina autorů se při analýze zdvojených deficitů zaměřila na jeden homogenní vzorek zemí nebo v případě druhém na vývoj jedné jediné země. V našem případě se budeme ztotožňovat s postojem Aristovnika a Djurić (2010), kteří jako hlavní zkoumaný vzorek měli země EU (včetně kandidátů na vstup do EU). Zaměřili se zvláště na původní EU- 15 států, které porovnávali se novými členskými státy. Jejich pozorování bylo ohraničeno léty 1995 až 2008. Článek byl na jednu stranu pokrokový, a to hlavně z těchto důvodů:

- jednalo se o větší vzorek zemí,
- pozorování probíhalo na státech EU.

Ovšem z našeho hlediska je článek ne zcela vypovídající. Autoři se věnovali létům před ekonomickou krizí v r. 2008. To je docela nešťastné, protože víme, že ekonomická krize ovlivnila vývoj evropských ekonomik nejsilněji. Dále autoři opomíjí vliv měnového kurzu na stav výkonové bilance a jeho vývoj během ekonomické krize.

Naším cílem bude zjistit, zda-li platí hypotéza zdvojených deficitů u obou skupin zemí v souladu s platností Ricardiánské ekvivalence a článkem autorů Aristovnik a Djurić.

Pro tuto interpretaci hypotézy bylo potřeba vybrat vhodný model. Model bude mít stochastickou podobu. To znamená, že je do modelu začleněna i náhodná složka. Ta představuje náhodné chyby vznikající: opomenutím či vynecháním vysvětlující proměnné, nesprávnou specifikací matematického tvaru modelu, nepřesností při měření proměnných a ostatními chybami.

Do modelu byla vybrána jako: **závisle proměnná** - vysvětlovaná: BU - saldo běžného účtu platební bilance. A jako **nezávisle proměnné** - vysvětlující: BD - změna vládního dluhu, r - reálná úroková míra, KURZ - reálný směnný kurz, GNI - hrubý národní důchod, HDP_w - světové HDP, M2 - peněžní zásoba, $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ - parciální regresní koeficienty a u_{it} - náhodná složka. Předběžná podoba rovnice jednotlivých modelů by mohla vypadat:

$$BU_{it} = \alpha_t + \beta_0 \cdot BD_{it} + \beta_1 \cdot HDP_{wit} + \beta_2 \cdot GNI_{it} + \beta_3 \cdot M2_{it} + \beta_4 \cdot KURZ_{it} + \beta_5 \cdot r_{it} + u_{it} \quad (3.8)$$

Dále budeme postupovat odhadem prvního modelu – všech evropských zemí (tj. 12 zemí), následně odhadem modelu zemí eurozóny (tj. 6 zemí s pevným kurzem) a odhadem modelu zemí mimo eurozónu (tj. 6 zemí s plovoucím kurzem).

3.3.1 Odhad modelu pro všechny vybrané evropské země

Korelační analýza – korelační matice

Nejdříve si sestrojíme korelační matici všech proměnných. Pomocí té zjistíme míru závislosti, která je mezi vysvětlovanou proměnnou a vysvětlující proměnnými. Korelační matici nabízíme k nahlédnutí v Příloze č. II, Tab. 3.C.

Nejsilnější vazbu s BU můžeme zaznamenat u proměnné: M2 a r . Tato lineární závislost s M2 je ve výši 0,419. Jedná se o střední závislost. V případě reálné úrokové míry a def. BÚ PB je hodnota korelačního koeficientu v absolutní hodnotě 0,343. V tomto případě se však jedná o slabou závislost. Nejnížší hodnotu korelačního koeficientu vypovídá vztah def. BÚ PB se světovým HDP nebo s reálným kurzem. Korelační analýzou bylo zjištěno, že převažuje velmi slabá či slabá závislost mezi vysvětlovanou proměnnou a vysvětlujícími proměnnými. Celkově tedy můžeme dodat, že největší lineární závislost je mezi def. BÚ PB a těmito proměnnými v pořadí:

1. M2 - monetární agregát, tj. 0,419
2. r - reálná úroková míra, tj. 0,343 (v abs. hodnotě)
3. BD - změna vládního dluhu, tj. 0,273 (v abs. hodnotě).

Tab. 3.2 Korelační matice po odstranění proměnných M2, GNI

	BD	BU	HDPW	KURZ	r
BD	1.000000	-0.269166	0.113675	-0.039213	0.037631
BU	-0.269166	1.000000	0.138778	-0.158689	-0.348239
HDPW	0.113675	0.138778	1.000000	0.012187	-0.162577
KURZ	-0.039213	-0.158689	0.012187	1.000000	0.194117
r	0.037631	-0.348239	-0.162577	0.194117	1.000000

Zdroj: Výstup z programu Eviews.

V Tab. 3.2 je uvedena znovu korelační analýza po provedení testování multikolinearity. Zde je patrné, že nejvyšší vztah závislosti mají mezi sebou proměnné def. BÚ PB a r. Naopak nejslabší vazba stále zůstává mezi BU a světovým HDP nebo reálným kurzem. Dalšími kroky bude testování multikolinearity.

Multikolinearita

V Příloze č. II, Tab. 3.C jsou tučným písmem znázorněny ty hodnoty korelačního koeficientu, které značí vliv multikolinearity mezi vysvětlujícími proměnnými. U proměnných GNI a M2 byla znázorněna nejvyšší lineární závislost – tj. 0,745. Pokud tuto hodnotu porovnáme s etablovanou hodnotou 0,8, můžeme výskyt multikolinearity zamítnout. Abychom však předešli neočekávaným komplikacím, provedeme raději testování multikolinearity v těchto krocích.

Nejprve jsme v programu Eviews vypočítali hodnotu determinantu korelační matice. Ta může nabývat hodnot od 0 do 1, kdy hodnota bližší 0 je rovna dokonalé multikolinearitě. Naše vypočtená hodnota R1 činila 0,216 – tj. hodnota blízká nule (dokonalá multikolinearita). Hodnota vypočteného R2 činila 637,761. Tato hodnota je v porovnání s R1 daleko menší, z toho můžeme vyvodit, že dle FQ existuje mezi vysvětlujícími proměnnými významný stupeň multikolinearity.

Na nás je zjistit, kterou z vysvětlujících proměnných odstranit z modelu, abychom eliminovali vliv multikolinearity. Jako první odstraníme pouze jednu proměnnou. Poté zopakujeme testování multikolinearity. Pokud se i poté prokáže vysoká míra parciální korelace mezi vysvětlujícími proměnnými, odstraníme zbylou - druhou proměnnou.

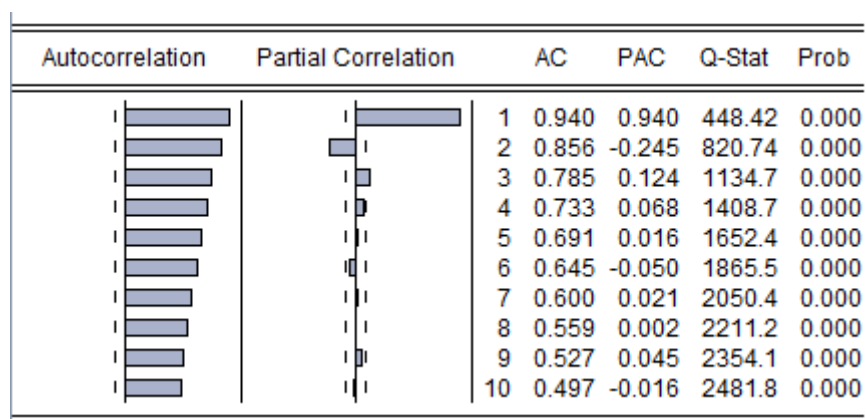
Výše parciálních beta koeficientů prozradí, která proměnná má větší vliv na def. BÚ PB. Z modelu vyplývá, že parciální koeficient beta pro GNI činí 0,000 a pro M2 tj. 0,000. Obě proměnné jsou menší než 0,05 (hladina významnosti). Za normálních okolností bychom odstranili tu proměnnou, která má vyšší hodnotu parciálního koeficientu. V našem případě bude jako první odstraněna ta proměnná, u které spatřujeme v rámci korelační matice nižší lineární závislost s proměnnou def. BÚ PB.

Po odstranění GNI problém multikolinearity přetrvává. Podařilo se zvýšit hodnotu R^2 z původních 0,2 na 0,6. Naopak R^2 pokleslo z 637,761 na 212,76. Proto celý proces zopakujeme, a odstraníme další proměnnou M2. Odstraněním M2 byl nakonec problém multikolinearity zcela eliminován. Proto nyní přejdeme k testování autokorelace.

Autokorelace

Přítomnost autokorelace se zjišťuje Durbin Watsonovou statistikou, která nabývá hodnot v rozpětí od 0 do 4. D-W statistika je ve výši 0,749, což značí přítomnost pozitivní korelace 1. řádu. Tato skutečnost je dále podložena i korelogramem znázorňující existenci autokorelace a parciální autokorelace 1. řádu v Obr. 3.1. U korelogramu je navoleno lag = 10, tj. zpoždění v hodnotě 10-ti čtvrtletí. Hodnota parciální autokorelace je 0,940 (reálný kurz). Byl sestaven i korelogram pro další proměnné a v případě reálného kurzu byla hodnota parciální autokorelace nejvyšší.

Obr. 3.1 Grafické testování autokorelace prvního řádu



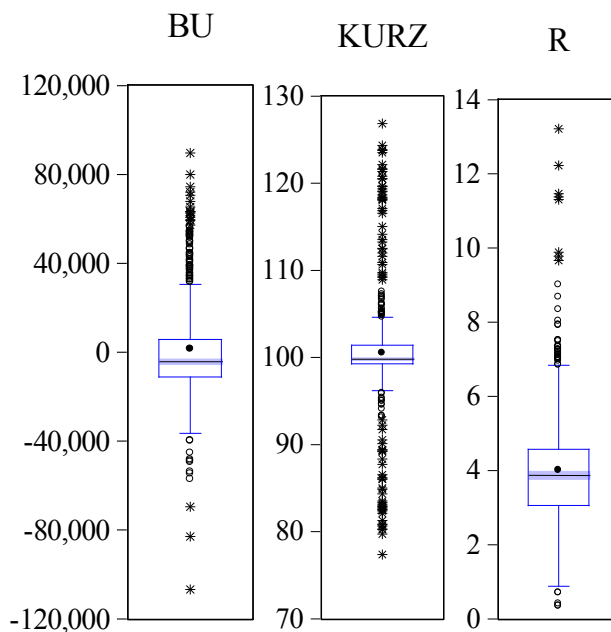
Zdroj: Výstup z programu Eviews.

Sestrojením grafu, viz Obr. 3.1 autokorelační funkce standardizovaných residuí i grafu parciální autokorelací funkce standardizovaných residuí je zřejmé, že se v modelu vyskytuje problém autokorelace prvního řádu. Ke stejnému závěru dospěli Aristovnik a Djurić (2010). Ti, pro odstranění autokorelace zavedli novou proměnnou časově opožděnou. V našem případě budeme nejprve analyzovat problém heteroskedasticity, protože při odhalení heteroskedasticity, jsme schopni odstranit autokorelaci i heteroskedasticitu najednou. Pokud se D-W sníží na požadovanou hodnotu, netřeba zavádět novou opožděnou proměnnou.

Heteroskedasticita

K odhalení heteroskedasticity v Eviews může napomoci Grafu 3.1, kterému se jinými slovy říká Boxplot neboli „krabička s vousky“. Dle Boxplotu jsme schopni rozpoznat extrémní hodnoty zkoumaného vzorku, jež způsobují heteroskedasticitu. V našem případě tuto skutečnost může způsobovat def. BÚ PB, kurz a r, jak je uvedeno v Grafu 3.1. Další proměnné, u kterých nebyly evidovány extrémní hodnoty pouze hodnoty odlehlé, jsou uvedeny v Příloze č. III Grafu 3.A.

Graf 3.1 Heteroskedasticita - boxplot



Zdroj: Výstup z programu Eviews.

Whiteovým testem byla přítomnost heteroskedastických reziduí potvrzena. Whiteův test je uveden v Příloze č. IV, Tab. 3.A dle něj $Obs \cdot R$ odpovídá hodnotě testovací statistiky, která se rovná 25,17583. Při vypočtení kritické hodnoty $CHIINV$ nám vychází 9,487. Dle rozhodovacího pravidla na hladině významnosti 5% se testovací statistika nachází v kritickém oboru, proto zamítáme nulovou hypotézu o homoskedasticitě. Tímto byla potvrzena heteroskedasticita, kterou bylo potřeba odstranit prostřednictvím Newey-Westovy metody. Finální model má pak podobu:

$$BU_{it} = 72165,49 - 301,976 \cdot BD_{it} + 267,44 \cdot HDP_{Wit} - 666,46 \cdot KURZ_{it} - 4222,3 \cdot r_{it} \quad (3.9)$$

Interpretace modelu bude součástí čtvrté kapitoly. Model je uveden v Příloze č. V. Naším posledním krokem je otestovat vzájemnou kauzalitu proměnných. Využijeme k tomu Grangerův test kauzality.

Grangerův test kauzality

Grangerův test aplikujeme proto, abychom zjistili, zda spolu proměnné souvisí a jestli existuje jistá kauzalita. V Tab. 3.4 se primárně zaměříme na vztah def. BÚ PB a změnu vládního dluhu. Vztah kauzality platný pro další proměnné bude uveden v Příloze č. VI.

Tab. 3.4 Grangerův test kauzality

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
BD_SA does not Granger Cause BU	468	2.37433	0.0942
BU does not Granger Cause BD_SA		0.10607	0.8994

Zdroj: Výstup z programu Eviews.

Pokud je hladina významnosti větší než 0,050, přijímáme hypotézu o neexistenci kauzálního vztahu BU, BD. Mezi oběma proměnnými nebyl zaznamenán kauzální vztah, tj. v souladu s REH. V případě platnosti kauzality by vnitřní deficit způsoboval deficit vnější.

3.3.2 Odhad modelu pro země eurozóny

Korelační analýza – korelační matice

Mezi vysvětlovanou BU a vysvětlující proměnnou M2 a GNI představuje koeficient korelace středně lineární závislost. Z Přílohy č. II, Tab. 3.B je patrné, že největší lineární závislost je mezi def. BÚ PB a těmito proměnnými v pořadí:

1. M2 - monetární agregát, tj. 0,638
2. GNI - národní důchod, tj. 0,558
3. r - reálná úroková míra, tj. 0,308 (v abs. hodnotě).

Mezi def. BÚ PB a změnou vládního dluhu je výše koeficientu 0,090, tj. velmi slabá lineární závislost. Po testování multikolinearity je zde uvedena korelační matice zobrazena v Tab. 3.5.

Tab. 3.5 Korelační matice po odstranění proměnných M2, GNI

	BD	BU	HDPW	KURZ	r
BD	1.000000	0.122561	0.148154	-0.244161	-0.072546
BU	0.122561	1.000000	0.107149	0.061736	-0.292885
HDPW	0.148154	0.107149	1.000000	-0.444957	-0.013267
KURZ	-0.244161	0.061736	-0.444957	1.000000	0.022500
r	-0.072546	-0.292885	-0.013267	0.022500	1.000000

Zdroj: Výstup z programu Eviews.

V Tab. 3.5 máme novou korelační matici, ve které již postrádáme proměnné M2, GNI. V této podobě je naměřena největší závislost mezi reálnou úrokovou mírou a def. BÚ PB. Tato podoba matice vznikla až po testování multikolinearity. K tomu ovšem blíže v následujícím textu.

Multikolienearita

Vysoká lineární závislosti je v Příloze č. II mezi vysvětlujícími proměnnými M2 a GNI. Vyšší hodnota korelačního koeficientu je zde znázorněna tučným písmem. Korelační koeficient činí 0,9586 a převyšuje hodnotu 0,8. Je tak hodně pravděpodobné, že v modelu jsou proměnné způsobující multikolinearitu.

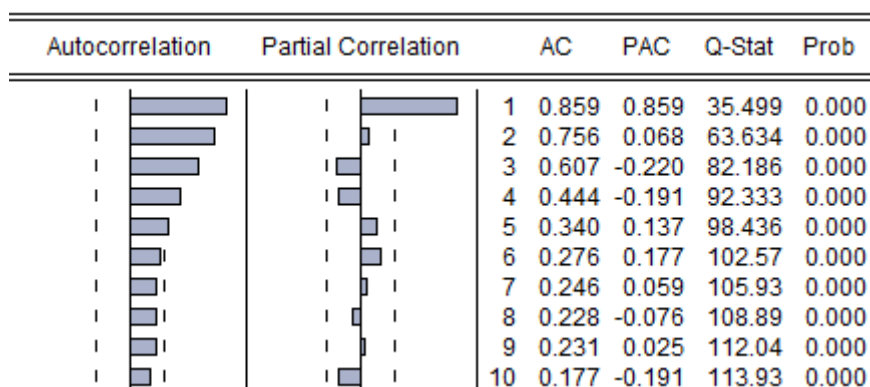
Hodnota vypočteného determinantu byla 0,0219. Můžeme tedy hovořit o problému dokonalé multikolinearity. Totéž nám potvrdila i Farrar a Glauberova testovací statistika. Pro jistotu byl proveden výpočet prostřednictvím F-testu. F statistika činila 38,650 a kritická hodnota byla 2,13. Hodnota F-testu tak převyšovala kritickou hodnotu. Proto byla nakonec zamítnuta hypotéza H_0 o nevýznamnosti závislosti mezi vysvětlujícími proměnnými na 5 % hladině významnosti. Což potvrdilo multikolinearitu v modelu, a tu bude třeba odstranit.

Dle korelační analýzy, v Příloze č. II bude multikolinearitu způsobovat proměnná: M2 nebo GNI, anebo obě proměnné. Dle výše parciálních koeficientů beta byla jako první odstraněna ta proměnná, jež měla na def. BÚ PB menší vliv. Z modelu vyplývá, že parciální koeficient beta pro GNI činí 0,0425 a pro M2 tj. 0,000. Protože GNI mělo menší vliv na def. BÚ PB bylo odstraněno jako první. Poté bylo provedeno testování multikolinearity podruhé. Výsledkem bylo prokázání multikolinearity v modelu, proto byla nakonec odstraněna i druhá proměnná z modelu, tj. M2. Při kontrole vyšel determinant matice blízky 1. Model tak byl zcela očištěn od vlivu multikolinearity. Dalším krokem bude testování seriové korelace náhodné složky. Bude se tedy jednat o testování autokorelace.

Autokorelace

V našem případě byla hodnota D-W statistiky rovna 0,607. Touto hodnotou se značí pozitivní korelace v prvního řádu. Proto provedeme grafické testování, viz Obr. 3.2. I zde byl nastaven počet zpoždění 10 čtvrtletí. Dle hodnoty parciální korelace je zřejmé, že se jedná o pozitivní parciální korelaci, tj. 0,859.

Obr. 3.2 Grafické testování autokorelace prvního řádu



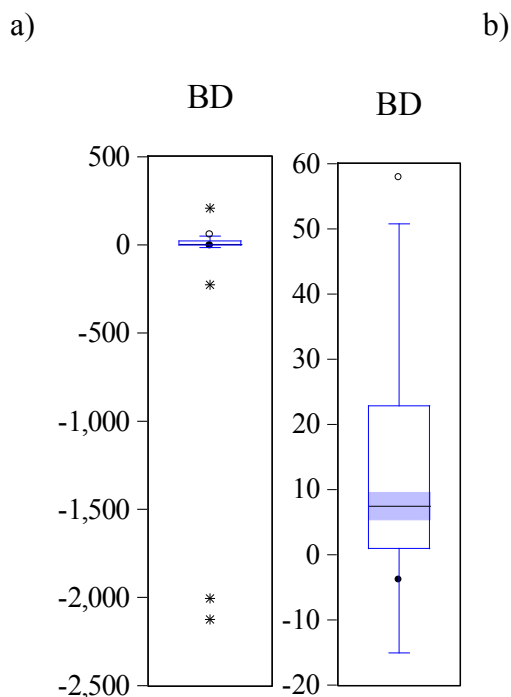
Zdroj: Výstup z programu Eviews.

V modelu se tedy vyskytuje pozitivní autokorelace prvního řádu. Tu prozatím nebudeme odstraňovat, jelikož nás čeká testování heteroskedasticity. Pokud nedokážeme homoskedasticitu, budeme muset problém odstranit. A to znamená, že dojde i eliminování vlivů autokorelace v modelu.

Heteroskedasticita

Dle grafického ztvárnění pomoci Boxplotu – viz Graf. 3.2 bylo prokázáno, že se extrémní hodnoty vyskytují pouze v jednom případě – u změny vládního dluhu. Změna vládního dluhu disponuje extrémně odlišnými hodnotami napříč celým vzorkem. Níže jsou uvedeny dvě podoby Boxplotu této proměnné. Možnost a) znázorňuje změnu vládního dluhu včetně extrémních hodnot a možnost za b) bude poukazovat na Boxplot po odstranění těchto extrémních hodnot. Boxploty ostatních proměnných nevykazovaly známky extrémních hodnot, jsou uvedeny v Příloze č. III.

Graf 3.2 Heteroskedasticita – boxplot



Zdroj: Výstup z programu Eviews.

GQ statistika se nachází v kritickém oboru, čímž můžeme zamítnout nulovou hypotézu o homoskedasticitě. Model je heteroskedastický. Whiteovým testem byla nakonec přítomnost heteroskedastických reziduí potvrzena. Whiteův test je uveden v Příloze č. IV, dle něj $Obs \cdot R$ odpovídá hodnotě testovací statistiky, která je 17,76. Při vypočtení kritické hodnoty $CHIINV$ nám vychází 9,4877. Dle rozhodovacího pravidla na hladině významnosti 5% se testovací statistika nachází v kritickém oboru, proto zamítáme nulovou hypotézu o homoskedasticitě.

Potvrzením heteroskedasticity vzniká potřeba ji odstranit. Proto se přikláníme k HAC modelu (Newey - Westova metoda). Ten předpokládá heteroskedasticitu i přítomnost autokorelace, takže standardní chyby budou očištěny o heteroskedasticitu a navíc i o autokorelaci v reziduích. Výsledná podoba rovnice modelu, který je uveden v Příloze č. V je:

$$BU_{it} = -355838,7 - 0,045 \cdot BD_{it} + 201,6 \cdot HDP_w + 3543,57 \cdot KURZ - 1782,759 \cdot r_{it} \quad (3.10)$$

Na stav běžného účtu by tak měly mít vliv tyto proměnné: změna vládního dluhu, světové HDP, reálný směnný kurz a reálná úroková míra, a to vše při zachování hypotézy zdvojených deficitů. Dále budeme testovat kauzální vztah def. BÚ PB a změny vládního dluhu.

Grangerův test kauzality

Dle Tab. 3.6 je zřejmé, že v zemích eurozóny nebyla potvrzena hypotéza zdvojených deficitů, tj. souladu s REH. Granger kauzalita tímto potvrzuje, že změna vládního dluhu (zastupující def. SR) nezpůsobuje def. BÚ PB. Dle dosažených výsledků by za podmínky neplatnosti REH vnitřní def. vedl k vnějšímu deficitu. Test kauzality byl nakonec proveden i pro další vysvětlující proměnné. Výsledky testu jsou v Příloze č. VI.

Tab. 3.6 Grangerův test kauzality

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
BU_SA does not Granger Cause BD_SA	252	0.06534	0.9368
BD_SA does not Granger Cause BU_SA		0.66191	0.5168

Zdroj: Výstup z programu Eviews.

3.3.3 Odhad modelu pro země mimo eurozónu

Korelační analýza - korelační matice

V Příloze č. II jsou uvedeny všechny proměnné, z tohoto jsme schopni vyčíst, že největší vliv na def. BÚ PB má reálná úroková míra. Tento lineárně závislý vztah je podložen korelačním koeficientem 0,37 v absolutní hodnotě. Jedná se ovšem o slabou závislost obou proměnných. Můžeme zhodnotit, že největší lineární závislost je mezi def. BÚ PB a těmito proměnnými v pořadí:

1. r - reálná úroková míra, tj. 0,370 (v abs. hodnotě)
2. M2 - reálná úroková míra, tj. 0,255
3. KURZ - reálný měnový kurz, tj. 0,202 (v abs. hodnotě).

U většiny proměnných je výše korelačního koeficientu od 0,2 do 2,5. Za těchto okolností můžeme hovořit buď o slabé závislosti až velmi slabé závislosti. Například mezi def. BÚ PB a změnou vládního dluhu je lineární závislost 0,069 (tj. velmi slabá závislost). Již tímto je možné předběžně zhodnotit platnost zdvojených deficitů, je velice pravděpodobné, že mezi oběma deficity nebude žádný vztah.

Z původní Tab. 3.C, Příloha č. III je zřejmé, že by neměl nastat problém multikolinearity. A to proto, že korelační koeficienty nejsou blízké hodnotě 0,8. Ačkoliv se zde vyskytuje vztah mezi dvěma vysvětlujícími proměnnými. Těmi jsou M2 a r. V předchozích modelech byla proměnná M2 odstraněna, jakmile byl proveden test multikolinearity. Proto budeme model dále testovat, abychom zjistili, zda se i v našem případě nevyskytuje problém multikolinearity.

Multikolinearita

Zpočátku byl vytvořen korelační koeficient a dvouprvkový vektor (matice a Farrarové – Glauberové statistiky). Determinant korelační matice měl hodnotu 0,19 – problém, zvaný dokonalá multikolinearita. Porovnáním F statistiky a kritické hodnoty byla potvrzena multikolinearita. Při rozhodování, kterou z proměnných odstraníme, rozhoduje hladina významnosti proměnných. U r byla uvedena hladina významnosti 0,0185 a u proměnné M2 hodnota 0,0535. Proměnná vyskytující se pod hranicí 0,05 má daleko větší vliv na vysvětlovanou proměnnou. Proto byla odstraněna proměnná M2.

V korelační Tab. 3.7 jsou uvedeny proměnné, které zůstaly v modelu po testování multikolinearity. Můžeme si všimnout, že největší vliv na def. BÚ PB má stále reálná úroková míra společně s reálným měnovým kurzem. Naopak ten nejmenší vliv má změna vládního dluhu (tedy def. SR).

Tab. 3.7 Korelační matice zemí mimo eurozónu



	BD	GNI	HDPW	KURZ	R	BU
BD	1.000000	0.455662	0.040399	-0.440739	-0.153591	-0.102899
GNI	0.455662	1.000000	-0.017877	-0.543884	-0.244930	-0.103878
HDPW	0.040399	-0.017877	1.000000	0.029780	-0.318108	0.173812
KURZ	-0.440739	-0.543884	0.029780	1.000000	0.241311	-0.180164
R	-0.153591	-0.244930	-0.318108	0.241311	1.000000	-0.379641
BU	-0.102899	-0.103878	0.173812	-0.180164	-0.379641	1.000000

Zdroj: Výstup z programu Eviews.

Autokorelace

V Eviews vypočítaná hodnota autokorelace se pohybovala na úrovni 0,859. Mělo by se tedy jednat o pozitivní autokorelaci 1. řádu. Graficky byla tato domněnka potvrzena prostřednictvím korelogramu v Obr. 3.3.

Obr. 3.3 Grafické testování autokorelace prvního řádu

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.962	0.962	252.57	0.000
		2	0.926	0.011	487.50	0.000
		3	0.891	-0.010	705.67	0.000
		4	0.855	-0.020	907.56	0.000
		5	0.831	0.133	1098.9	0.000
		6	0.804	-0.047	1278.7	0.000
		7	0.777	-0.014	1447.1	0.000
		8	0.751	0.008	1605.4	0.000
		9	0.726	0.006	1753.6	0.000
		10	0.701	-0.013	1892.4	0.000

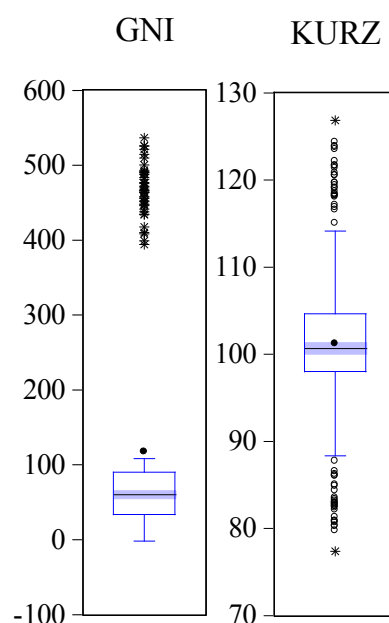
Zdroj: Výstup z programu Eviews.

Parciální autokorelace činí 0,962. Prozatím nebudeme zavádět opožděnou proměnou. Nejprve provedeme testování heteroskedasticity. Budeme tedy postupovat stejným způsobem, jako tomu bylo v předchozích modelech.

Heteroskedasticita

I nyní se zaměřím na Boxplot všech testovacích proměnných, které nebyly v multikolinearitě odstraněny. Dle grafického ztvárnění všech proměnných jsou z heteroskedasticity podezřelé proměnné GNI a kurz. Boxploty obou proměnných jsou uvedeny níže v Grafu 3.3. Boxploty ostatních proměnných jsou pak součástí Přílohy č. III.

Graf 3.3 Heteroskedasticita - boxplot



Zdroj: Výstup z programu Eviews.

Dle Boxplotu můžeme vidět, že dvě proměnné GNI a kurz jsou podezřelé z extrému, protože mají velké množství extrémních a odlehlých hodnot, které mohou způsobovat heteroskedasticitu. Tu otestujeme prostřednictvím Whiteova testu. Pokud se neprokáže homoskedasticita, musíme heteroskedasticitu odstranit

Výpočet testovací statistiky je dán hodnotou $Obs \cdot R$ 23,66. Tato hodnota je vyšší než testovací kritérium 11,0705. Proto zamítáme nulovou hypotézu o homoskedasticitě na hladině významnosti 5 %. Byla tedy potvrzena heteroskedasticita. Dále se budeme snažit model očistit od měnícího se rozptylu náhodné složky a autokorelace prostřednictvím N - W metody.

Heteroskedasticita byla nakonec úspěšně odstraněna. D-W sice není vyšší než 1,8. Ale stále je jeho hodnota vyšší než v prvotní podobě modelu. Výsledný model je v Příloze č. V. Rovnice tohoto modelu má pak podobu:.

$$BU_{it} = 123325,8 - 176,05 \cdot BD_{it} + 158,93 \cdot HDP_{wit} - 56,34GNI_{it} - 956,19R_{it} - 6156,01 \cdot r_{it} \quad (3.11)$$

Grangerův test kauzality

V této části se zaměříme na kauzální vztah hlavních dvou proměnných def. BÚ PB a změny vládního dluhu, který je v Tab. 3.8. Mezi oběma proměnnými nebyl zaznamenán kauzální vztah, protože hodnoty jsou vyšší než 0,05. Byl tím prokázán přístup REH. V případě platnosti keynesiánského postoje by platilo, že vnitřní def. způsobuje deficit vnější. Kauzální vztah def. BÚ PB a ostatních proměnných je uveden v Příloze č. VI.

Tab. 3.8 Grangerův test kauzality

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
BD_SA does not Granger Cause BU_SA	222	0.40343	0.6685
BU_SA does not Granger Cause BD_SA		0.02859	0.9718

Zdroj: Výstup z programu Eviews.

3.4 Shrnutí kapitoly

V této kapitole byly vytvořeny tři rovnice modelů založených na čtvrtletních datech mezi léty 2004 až 2014. Stochastickou podobu modelu tvořily proměnné: BD, r, HDPW, GNI, kurz, M2. Během testování panelové analýzy byla odstraněna M2 a v některých případech i proměnná GNI. Po testování korelace, multikolinearity, autokorelace a heteroskedasticity byla vytvořena rovnice každého z modelů a proveden Grangerův test kauzality.

4 Interpretace výsledků a doporučení tvůrcům hospodářské politiky

Čtvrtá kapitola této diplomové práce je zaměřena na rekapitulaci již dosažených výsledků. Budeme zde interpretovat všechny tři modely s cílem - získat odpovědi na námi stanovenou hypotézu. Po srovnání všech tří modelů zmíníme doporučení tvůrcům hospodářské politiky. Jako první se zaměříme na model všech vybraných evropských zemí - tj. dvanácti států

4.1 Interpretace modelu všech evropských zemí

Korelační matice prokázala, že největší lineární závislost je mezi def. BÚ PB a: M2, r, BD. Kdy největší lineární závislost 0,419 byla naměřena v případě def. BÚ PB a M2. Mezi BU a BD byla korelační maticí vypočtena závislost v hodnotě 0,25 (v absolutní hodnotě), tj. slabá lineární závislost vztahu obou proměnných. Prostřednictvím dalších testů byla zjištěna multikolinerita, autokorelace a heteroskedasticita. V průběhu testování byly odstraněny dvě proměnné: M2 a GNI. Po provedení Whiteova testu a N-W metody byla získána konečná podoba modelu.

Nejprve se zaměříme na prezentaci hodnot modelu: R^2 (koeficient determinace) resp. adjustovaném R^2 či hodnotě D-W statistiky. R^2 vypovídá o vlivu vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnnou. Jeho hodnota může nabývat v rozmezí $<0 - 1>$, kdy $<0>$ vypovídá o nezávislosti vysvětlované a vysvětlující proměnné. D-W statistiku jsme již v průběhu testování několikrát zmiňovali. Proto se již k jejímu popisu nebude blíže vyjadřovat. Přistoupíme k samotnému popisu těchto hodnot modelu.

Hodnota R^2 i adjustovaného R^2 jsou blízké nule, výše koeficientu determinace je 0,217. To znamená, že mezi vysvětlovanou proměnnou a vysvětlujícími proměnnými neexistuje významná závislost. Tuto skutečnost dále můžeme interpretovat tak, že zhruba 21 % variabilit def. BÚ PB je možné vysvětlit kombinací BD, HDPW, r a kurzem. V porovnání s původním odhadem modelu nabývá D-W statistika vyšších hodnot, čímž oslabuje vliv autokorelace reziduí. Výsledný model má pak podobu:

$$BU_{it} = 72165,49 - 301,976 \cdot BD_{it} + 267,44 \cdot HDP_{Wit} - 666,46 \cdot KURZ_{it} - 4222,3 \cdot r_{it} \quad (4.1)$$

Dle výchozí rovnice modelu je patrné, že zkoumané hodnoty def. běžného účtu platební bilance a def. veřejných financí spolu souvisí. Z toho bychom mohli usoudit, že Barro-ricardiánská ekvivalence není potvrzena a zamítnout námi stanovenou hypotézu.

U všech námi zvolených proměnných byla nastavena hladina statistické významnosti na úrovni 0,05, tj. 5 %. Z Tab. 3.A, která je součástí Přílohy č. V, jsme tak schopni vyčíst, zda jsou koeficienty statisticky významné, viz Tab. 4.1.

Tab. 4.1 Porovnání statistické významnosti proměnných

proměnná	koeficient	p-value
BD	-301,976	0,000
HDPW	267,43	0,046
KURZ	-666,4575	0,0509
R	-4222,26	0,0003

Zdroj: Výstup z programu Eviews.

Můžeme potvrdit, že vypovídající schopnost všech koeficientů je statisticky významná. Dle Grangerova testu¹⁹ bylo zjištěno, že mezi BD a BU neexistuje kauzální vztah. Ačkoliv rovnice odhadu modelu zamítla přístup REH, test kauzality prokázal opak. Kdyby nebyl potvrzen přístup REH, uvažovali bychom směr kauzality od vnitřní nerovnováhy po nerovnováhu vnější a výsledkem by tak bylo potvrzení keynesiánského pojetí.

Závěrem můžeme zavrhnout platnost zdvojených deficitů. Def. veřejných financí tak není zodpovědný za def. BÚ PB. Nebyla nalezena žádná kauzalita mezi těmito dvěma proměnnými a ani dokonce mezi zbývajících proměnnými a def. BÚ PB. Tímto byla potvrzena hypotéza, která je uvedena ve 3. kapitole.

¹⁹ Výsledky Grangerova testu kauzality ostatních vysvětlujících proměnných jsou uvedeny v Příloze č. VI.

4.2 Interpretace modelu pro země eurozóny

Před interpretací tohoto modelu byla sestavena korelační matice, která je uvedena v Příloze č. II. Nejsilnější lineární vztah byl naměřen mezi def. BÚ PB a M2 (0,638) a mezi def. BÚ PB a GNI (0,559). Hypotéza zdvojených deficitů se zaměřuje na vzájemnou vazbu BU a BD. Tento vztah je v korelační matici označen za velmi slabě lineární. Hodnota korelačního koeficientu činí pouze 0,090.

Dalším testováním byla prokázána existence multikolinearity. Proto bylo potřeba odstranit proměnné, které multikolinearitu způsobují. Byly tak postupně odstraněny GNI a M2. Po dalších testech autokorelace a heteroskedasticity byla získána konečná podoba modelu, ten je uvedený v Příloze č. V Jedná se o model, který je již očištěn od heteroskedasticity..

Hodnota R^2 dosahuje 0.513, to znamená, že proměnné BD, HDP_w, KURZ a r nemají vliv na def. BÚ PB. Adjustovaný R^2 tvrdí, že z 45,9 % jsou změny vysvětlované proměnné závislé na změnách vysvětlujících proměnných. To znamená, že až 45,9 % variability def. BÚ PB jsme schopni vysvětlit lineární kombinací BD, HDP, reálným kurze či reálnou úrokovou mírou. Dle hodnoty D – W 0,606 je potvrzeno, že prostřednictvím N-W metody byl vliv autokorelace reziduí oslaben. Z Tab.3.B, která je uvedena v Příloze č. V, zjistíme hodnotu konstanty, tj. -355838,7 i hodnotu parciálních koeficientů. Finální podoba modelu je

$$BU_{it} = -355838,7 - 0,045 \cdot BD_{it} + 201,6 \cdot HDP_w + 3543,57 \cdot KURZ - 1782,759 \cdot r_{it} \quad (4.2)$$

Def. SR a reálná úroková míra souvisí def. běžného účtu., tj. v souvislosti s platností keynesiánského postoje. Dle Tab. 4.2 je však BD statisticky nevýznamné.

Tab. 4.2 Porovnání statistické významnosti proměnných

proměnná	koeficient	p-value
BD	-0,045	0,3281
HDPW	201,6	0,0084
KURZ	3543,57	0,1817
R	-1782,8	0,0269

Zdroj. Výstup z programu Eviews.

Dle Grangerova testu kauzality²⁰ byla vyvrácena platnost hypotézy zdvojených deficitů, čímž došlo k potvrzení námi stanovené hypotézy. Ačkoliv se na počátku testování zdálo, že keynesiánský postoj je v souladu s vývojem obou deficitů, opak je pravdou. Kdyby platila hypotéza zdvojených deficitů tak směr kauzality by vedl od vnější nerovnováhy k nerovnováze vnitřní. To znamená, že keynesiánský postoj by tak či onak nebyl prokázán. Hypotéza zdvojených deficitů tak nebyla v případě zemí eurozóny prokázána. Je tak platná hypotéza, jež byla uvedena ve třetí kapitole.

4.3 Odhad modelu pro země mimo eurozónu

Jako první byla provedena korelační analýza. Na základě dosažených výsledků v korelační matici bylo možné usoudit, že nejvyšší lineární závislost je mezi def. BÚ PB a M2 (0,255) a r (v abs. hodnotě, tj. 0,370). V obou případech se však jedná o slabou lineární závislost. Dále bylo zjištěno, že korelační závislost mezi BU a BD je v abs. hodnotě 0,069. Tímto je zřejmé, že neexistuje lineární závislost mezi BU a BD.

V průběhu testování byla prokázána přítomnost multikolinearity, autokorelace prvního řádu a prostřednictvím Whiteova testu i přítomnost heteroskedasticity. Multikolinearita byla z modelu vykázána odstraněním M2. Po očištění od dalších nechtěných vlivů, disponujeme modelem, jehož podoba je uvedena v Příloze č. V.

Hodnota R-squared je 0,258. Tato hodnota se neblíží 1, to znamená, že vysvětlující proměnné a vysvětlovaná proměnná nemají vzájemný vztah. Adjustovaný koeficient dosahuje hodnoty 0,241. Což vysvětluje, že z 24 % jsou změny vysvětlované proměnné, závislé na změnách vysvětlujících proměnných. Tedy, že 24 % variability def. BÚ PB jsme schopni vysvětlit lineární kombinací vládního deficitu, světového HDP, GNI, kurzem a reálnou úrokovou mírou. I v tomto případě je hodnota D-W statistky vyšší než při neočištěném původním modelu. V Příloze č. V máme uvedenou úrovnovou konstantu i parciální koeficienty. Pokud je společně dosadíme do rovnice, bude mít rovnice modelu tuto podobu:

²⁰ Grangerův test kauzality pro ostatní proměnné je v Příloze č. VI.

$$BU_{it} = 123325,8 - 176,05 \cdot BD_{it} + 158,93 \cdot HDP_{wit} - 56,34 GNI_{it} - 956,19 KURZ_{it} - 6156,01 \cdot r_{it} \quad (4.3)$$

Pokud bychom se zaměřili na vypovídající schopnost pouze proměnných BD a r, tak by jejich vývoj, včetně BU, byl v souladu s keynesiánským pojetím zdvojených deficitů. Kdy růst def. SR vytváří potřebu jej krýt ze soukromých prostředků, čímž dochází k růstu reálné úrokové míry, apreciaci domácí měny a převaze importovaného zboží nad objemem exportovaného. Statistická významnost proměnných je uvedena v Tab. 4.3 Z té vyplývá, že kromě světového HDP, jsou všechny proměnné statisticky významné.

Tab. 4.3 Porovnání statistické významnosti proměnných

proměnná	koeficient	p-value
BD	-176	0,0125
HDPW	158,9	0,4568
KURZ	-956,18	0,0055
R	-6156	0,0001
GNI	-56,34	0,0051

Zdroj: Výstup z programu Eviews.

Dle Grangerova testu²¹ nebyla prokázána kauzalita mezi BU, BD, toto potvrzuje námi stanovenou hypotézu. Pokud by nebyl prokázán přístup REH je možné soudit z výsledků testu, že vnitřní deficit způsobuje def. vnější. Tím by byl prokázán keynesiánský postoj v zemích s plovoucím měnovým kurzem.

Hypotéza zdvojených deficitů nebyla v případě zemí s plovoucím kurzem potvrzena. Platí tak hypotéza, jež byla uvedena v třetí kapitole. Potvrzujeme pravdivost článku autorů Aristovnika a Djurić (2010).

²¹Grangerův test kauzality pro ostatní proměnné je v Příloze č. VI.

4.4 Srovnání jednotlivých modelů

V poslední kapitole došlo k prezentování získaných modelů. Jednalo se celkem o tři modely. Prvním zkoumaným modelem se staly všechny vybrané evropské země: FIN, FRA, ITA, NEM, PRT, SPA, CZE, DEN, GBR, POL, ROM a SWE. V modelu vystupuje více zemí najednou, pracujeme s širší průřezovou řadou. Nebyly zde od sebe odlišeny země s pevným a plovoucím kurzem. Interpretací takového modelu, dostaneme odpovědi na to, zda můžeme evidovat platnost hypotézy zdvojených deficitů ve vybraných evropských zemích. Nazýváme tento model pracovním typem „A“. Po separování zemí dle měnových kurzů vznikly další dva modely. První model tvořily země s eurem a pevným měnovým kurzem. Patřily zde země jako: FIN, FRA, ITA, NEM, PRT a SPA. Model tohoto zastoupení byl modelem typu „B“. Poslední model zemí s vlastní měnou tvoří: CZE (česká koruna), DEN (dánská koruna), GBR (britská libra), POL (polský zlotý), ROM (rumunský leu) a nakonec SWE (švédská koruna). Ten budeme označovat modelem typu „C“.²²

Modelování probíhalo za období let 2004 až 2014. Pracovalo se čtvrtletními daty, které byly sezónně očištěny v programu Eviews. Průřezovou analýzu nám dále tvořily proměnné BU, BD, HDPW, GNI, M2, KURZ a r. Dalšími podrobnostmi modelu se již nebudeme zabývat, zaměříme se na srovnání všech modelů. Snad jen připomeneme, že při sestavování modelů: A, B, C, se vycházelo z hypotézy, která zněla: „*Naším cílem bude zjistit, zda-li platí hypotéza zdvojených deficitů u obou skupin zemí v souladu s platností Ricardiánské ekvivalence a článkem autorů Aristovnik a Djurić.*“



U všech modelů byla nejprve provedena korelační analýza. Dle ní bylo zjištěno, že nejsilnější lineární vztah by měl být mezi BU a M2. To je platné pro modely typu A, B. V případě modelu C byla nejsilnější vazba mezi BU a r. Souvisle s hypotézou zdvojených deficitů byl zkoumán vztah mezi BU a BD. U modelů typu B byla hodnota korelačního koeficientu rovna 0,08 a u modelu typu C se korelační koeficient rovnal 0,06 v abs. hodnotě. To znamená, že v obou případech šlo o velmi slabou lineární závislost. Model typu A mezi BU a BD spatřuje slabě závislý lineární vztah.

²²Rozdělení do jednotlivých skupin je zcela náhodné a pouze obrazné. Slouží pro lepší přehled všech modelu při jejich srovnávání.



















Po sestavení korelační matice byla u modelu A, C zjištěna multikolinearita. Testování multikolinearity se ovšem podrobily všechny modely A, B, C. Problém multikolinearity byl nakonec prokázán u všech modelů. Proto došlo k postupnému odstraňování proměnných. Nejprve byla u všech modelů odstraněna proměnná M2. Následně došlo k odstranění i proměnné GNI (to se netýká modelu C). Z modelů tak byla odstraněna jak multikolinearita, heteroskedasticita tak částečně i autokorelace. Závěrem modelování byly tři rovnice třech modelů: A, B, C.

V Tab. 4.4 jsou uvedeny všechny tři modely najednou. V prvním sloupci je typ modelu: A, B, C. V ostatních sloupcích jsou uvedené proměnné. Ke každému modelu se váže konkrétní řádek, z něhož bychom měli být schopni vyčíst následující:

- vysvětlující proměnné zahrnuté do finální podoby rovnice modelu,
- vliv těchto proměnných na BU.

Pro lepší představu byly využity pomocné značky, a to:  označující proměnné, jež musely být v průběhu testování odstraněny a nejsou do modelu zahrnuty“ a  , jež prezentuje ty proměnné, které jsou naopak součástí modelu. Znaménka „+“, - “zobrazující vliv vysvětlující proměnné na vysvětlovanou BU. Znaménko „-“ - “znamená prohloubení BU, jinými slovy zhoršení def. BÚ PB a znaménko „+“ - “zastupuje pokles BU, jinými slovy snížení def. BÚ PB.

Tab. 4.4 Prezence proměnných zahrnutých do modelů

Typ modelu	Proměnné zahrnuté do modelu											
	vliv BD		vliv HDP _w		vliv GNI		vliv KURZU		vliv r		vliv M2	
A		-		+				-		-		
B		-		+				+		-		
C		-		+		-		-		-		

Zdroj: Vlastní zpracování.

Do každého z modelů byly zakomponovány proměnné: BD, HDP_w, kurz a r. Jedině u modelu typu C je zahrnutá další proměnná, a tou je GNI. U všech typů modelů bylo zjištěno, že: BD, HDP_w a r souvisí s vývojem BU bez ohledu na měnový kurz.

Po provedení Grangerova testu kauzality modelů A, B, C bylo prokázáno, že mezi vysvětlovanou proměnnou a vysvětlujícími proměnnými neexistuje kauzální vztah.

Přestože odhady modelů prokázali platnost keynesiánského přístupu, byla nakonec potvrzena platnost REH bez ohledu na měnový kurz. V případě platnosti zdvojených deficitů by kauzalita nabývala různých podob. Například u modelů typů A a C by byla kauzalita směřována od vnitřní nerovnováhy k nerovnováze vnější. Naopak u zemí eurozóny, modelu typu B by Grangerův test představoval kauzalitu opačného směru. Def. BÚ PB by se tak stal původcem def. veřejných financí.

Modelem A byla existence zdvojených deficitů zamítnuta. K tomuto závěru dospěl i model B - model zahrnující země eurozóny s fixním kurzem. Hypotéza zdvojených deficitů nebyla prokázána ani u zemí mimo eurozónu, u zemí s plovoucím kurzem - modelu typu C.

Závěrem, hypotéza zdvojených deficitů nebyla prokázána u žádného z modelů. Souhlasíme tedy se přístupem Ricardiánské ekvivalence a závěry autorů Aristovnik a Djurić. Tímto byla námi zvolená hypotéza úspěšně potvrzena.

4.5 Doporučení tvůrcům hospodářské politiky

V této části se zaměříme na doporučení směřovaná tvůrcům hospodářské politiky. Jelikož nedošlo k potvrzení zdvojených deficitů, je třeba se zaměřit na každou z nerovnováh zvlášť. Proto je text rozčleněn na dvě části. První část se věnuje stimulům, které by mohly být nápomocné při vnitřní fiskální nerovnováze. A druhá část bude naopak řešit problém vnější nerovnováhy. Otázkou tedy je

- jak na vnitřní nerovnováhu?
- jak na vnější nerovnováhu?

Jak na vnitřní nerovnováhu?

Deficit veřejných financí tíží většinu evropských zemí. Evropská unie při snaze napomoci této nelichotivé situaci implementovala do práva tamějších ekonomik dokument „Pakt stability a růstu“. Zda se jednalo o krok správný či nikoliv, nebudeme na tomto místě rozebírat. Zmínka o tom padla právě z toho důvodu, protože deficitní rozpočty evropských

zemí jsou dlouhodobým problémem, na který se prozatím nenašel lék. Def. SR vychází ze dvou skutečností: vysokých vládních výdajů a nižších daňových příjmů. Proto je nutné omezit vládní výdaje na úroveň daňových příjmů a nastavit objem výdajů tak, aby je vláda mohla vynaložit na fiskální rok.

Aby námi zmíněné doporučení mohlo fungovat, bylo by třeba **snížit mandatorní výdaje**. Udržitelnost veřejných financí se stala jedním z hlavních úkolů reforem evropských ekonomik. Například v České republice se výše mandatorních výdajů rok od roku zvyšuje.

Jedním z východisek ze situace je nastavení takových podmínek, aby nedocházelo ke zneužívání všech sociálních dávek a jejich vyplácení tam, kde nejsou opodstatněné. S tím souvisí dostatečná kontrola na všech úrovních státní správy, které vyplácení dávek spravují.

Dalším krokem by měla být **reforma veřejných financí**. O jednu ne zcela úspěšnou reformu veřejných financí se před pár lety pokusili tvůrci HP i v České republice. Vzhledem tomu, že nebyla zaručena garance návratnosti vložených financí, lidé se přeorientovali ke spořicímu účtům. Reforma veřejných financí sice nesplnila veškerá očekávání, ale seznámila širokou veřejnost s rostoucí hrozbou neudržitelnosti veřejných financí. Byla mířena správným směrem – naučit lidi spořit a ne být závislými na státních příjmech.

Dále bychom měli **zabránit daňovým únikům**. Daňové úniky způsobují odliv peněžních prostředků z ekonomiky. Jedná se o část financí, které tvoří protistranu vládním výdajům. Je tak potřeba zpřísnit dohled nad daňovými úniky. Tyto kroky by tak umožnily lépe korigovat stav veřejných financí.

Existují ještě další nástroje, jak snížit deficitní rozpočty. Jedním z nich je i vytvořit prostředí pro snižování nezaměstnanosti ve společnosti. Pro podnikatelské subjekty vytvořit výhodné podmínky pro zaměstnávání absolventů a pracovníků evidovaných na pracovních úřadech a vytvořit podmínky pro tvorbu nových pracovních míst.

Z dlouhodobého hlediska je potřeba se zaměřit na vytvoření takových podmínek, abychom docílili růstu populace a podpory mladých rodin pro další období a zajistili tak do budoucna další příjmy do SR.

Další možností je počítat s def. veřejných financí jako s nutným zlem. A stanovit si tak zcela odlišný cíl. Ne zabránit def. veřejných financí, ale **zamezit jeho prohlubování**. Je proto nutné si uvědomit, zda daně slouží ke krytí deficitu SR nebo jej naopak způsobují.

V další části se budeme věnovat různým opatřením, která by mohly napravit vnější nerovnováhu. Jako úvodem se můžeme zmínit například o poskytování různých forem podpor začínajícím podnikatelům, malým či středním firmám. O dalších možnostech se zmíníme dále. Naše otázka tedy zní, jak na vnější nerovnováhu?

Jak na vnější nerovnováhu?

Vnější nerovnováhu mohou nositelé MP ovlivňovat několika nástroji. Prvním stimulem je **vývoj měnového kurzu**. Pokud se zvýší nominální kurz, zamezí se nadbytečnému importování zboží ze zahraničí do domácí ekonomiky a dojde postupně k vyrovnání def. BÚ PB. Na druhou stranu rostoucí domácí spotřeba popudí domácí firmy prodávat vlastní výrobky a služby, jak na trzích domácích, tak (v rámci expanze) i trzích světových. Prodejem domácího zboží na zahraničních trzích obdrží vyšší výnos z prodeje. Důsledkem bude znovu vnější rovnováha.

CB může prostřednictvím úrokových měr a cenové hladiny ovlivňovat chování domácích subjektů. Pokud se **sníží domácí úroková míra**, stane se úvěr lacinějším způsobem nabytí peněz. Takto levně získaný úvěr využijí domácí podnikatelé k investičním činnostem s cílem maximalizovat zisk. Investicemi do podnikání mají i možnost se prosadit i na zahraničních trzích. Pod odbytem jejich produktů si představme převahu exportu nad importem. A vyrovnání tak čistého exportu a vnější nerovnováhy.

Markantní vliv na vývoj ekonomiky a vnější rovnováhu má i **cenová hladina**. Cílem by mělo být zamezit výkyvům cenové hladiny a zabránit růstu cenové hladiny. Vysoká míra inflace znehodnocuje kupní sílu peněz. Lidé své nákupy tak mohou orientovat směrem do zahraničí. Příkladem si můžeme uvést nákupy potřebné ke stavbě domu, tj. dveře, okna nebo podlahy, které české rodiny nakupují u svých sousedů v Polsku.

Odlišná situace je pak, když domácí spotřebitelé necestují do zahraničí za zahraničním zbožím, ale nakupují jej na domácích trzích. Vesměs se to týká levnějších nákupů, tj. příklad potravin dovážených z Německa nebo z Polska.

Proto by stát měl **podporovat dotacemi výrobu domácích potravin**, s cílem, snížit jejich nákupní cenu. Je potřeba tyto potraviny udělat dostupnějšími pro širokou veřejnost.

To souvisí s podmínkami nastavenými pro domácí výrobce. Jednou z nejohroženějších skupin na našem trhu jsou zemědělci se svou výrobou. Proto **změňme podmínky** pro domácí zemědělce, kupříkladu zvýšením výkupních cen jejich výrobků.

Rozhodujícím je i **poskytovat podporu malým a středním firmám**, jež nemají dostatek finančních prostředků se prosadit na zahraničních trzích a zaručit tak odbyt českých výrobků na zahraničních trzích. Je tak potřeba, aby se těmto firmám dostalo podpory, kterou pro své podnikání potřebují.

Země Evropy poskytují daňové ráje cizím dceřiným společnostem. Stát by měl podporovat podnikání a expanzi hlavně svých podnikatelských jednotek. Proto navrhuje, **poskytovat daňové ráje** těm podnikatelským subjektům, jež se významněji podílí na českém exportu.

Grangerovým testem byla prokázána REH. Vývoj obou proměnných je na sobě nezávislý. Tedy vnitřní a vnější nerovnováha nejsou propojeny, a tak není ani možné, aby deficit státního rozpočtu způsoboval deficit běžného účtu platební bilance. Hovoříme tedy o nezávislosti vnitřní a vnější rovnováhy. S tímto by měli být tvůrci HP obeznámeni.

Ekonomiky by v případě vzniklé nerovnováhy měli aplikovat takové nástroje, jež mají na vzniklý deficit přímý vliv. Bylo by tak kontraproduktivní snižovat daňové zatížení s úmyslem snížit deficit běžného účtu platební bilance. Základem je přesně zhodnotit situaci domácí ekonomiky, vytýčit si cíle a ke každému z cílů stanovit cestu v podobě vhodného nástroje. Tvůrci HP by měli vycházet z principu Tinbergenova pravidla, kdy pro dosažení dvou cílů (BU, BD) je potřeba dvou nástrojů.

Na základě testů a platnosti REH můžeme podotknout, že oba deficity spolu nesouvisí. To znamená, že zlepšením stavu veřejných financí, není zaručen lepší vývoj běžného účtu platební bilance, tak jak tomu je dle keynesiánského pojetí.

4.6 Shrnutí kapitoly

Pro srovnání všech tří modelů, byly modely rozděleny do tří skupin, označené písmeny: A, B, C. První skupina, ozn. jako skupina A, zastupovala všechny evropské země – tj. 12 zemí bez ohledu na měnový kurz. Druhá skupina B zastupovala země eurozóny – tj. 6 zemí s pevným kurzem a eurem jako měnou. A poslední skupina C byla tvořena zeměmi mimo eurozónu – tj. zbylých 6 zemí s plovoucím kurzem a vlastní měnou.

V této kapitole se zjistilo, že nejsilnější korelační závislost s BU vzniká u proměnných M2 a r. Ovšem kvůli silné multikolinearitě musela být proměnná M2 odstraněna u všech modelů.

Korelační vztah BU a BD byl u modelů buď: velmi slabě závislý (tj. model B, C) nebo slabě závislý (tj. A). Ve vztahu ostatních vysvětlujících proměnných a BD nebyla prokázána ani v jednom případě silná závislost, značící vazbu mezi zkoumanými proměnnými. Dle koeficientu determinace neexistuje ani u jednoho z modelů A, B, C významná závislost mezi vysvětlujícími proměnnými a proměnou vysvětlovanou. Grangerův test kauzality prokázal neexistenci vzájemného vztahu def. veřejných financí a def. BÚ PB. Dokonce prokázal, že odlišný měnový kurz nemá vliv na platnost hypotézy zdvojených deficitů.

5 Závěr

Tato diplomová práce si kladla za cíl zhodnotit platnost hypotézy zdvojených deficitů v souladu s Barro-ricardiánskou ekvivalencí.

K tomuto účelu byla práce rozčleněna do pěti kapitol. První a poslední kapitola tvoří úvod a závěr. Druhá kapitola se nazývala Mainstreamové a alternativní pojetí teorie zdvojených deficitů. Zdvojené deficity byly představeny jako soulad def. veřejných financí (vnitřní nerovnováha) a def. běžného účtu platební bilance (vnější nerovnováha). Tato teoretická rovina byla doplněna metodologickými prvky v podobě metodik GFS 2001, ESA 95 nebo BPM6.

Součástí druhé kapitoly jsou tři alternativní pojetí zdvojených deficitů. Spadá zde Keynesiánské pojetí, pojetí Barro-ricardiánské ekvivalence nebo Neoklasický přístup ke problematice zdvojených deficitů. Hypotézu zdvojených deficitů potvrzuje Keynesiánské pojetí a Neoklasické pojetí. Naopak soulad obou deficitů zcela odmítá přístup Barro-ricardiánské ekvivalence. Keynesovské pojetí zde bylo rozšířeno o dva hlavní nástroje, kterými je možné přístup reflektovat. Jednalo se o model IS-LM-BP a SNÚ. Neoklasický přístup zahrnul do teoretické roviny substituční a důchodový efekt. A nakonec Barro-ricardiánská ekvivalence byla doplněna mezirasovým přístupem mobilního kapitálu. V závěru byla uvedena rešerše empirických výsledků, jež potvrzují hypotézu zdvojených deficitů (Kasibhatla a kol. (2001), Salvatore (2006), Kalou a Paleologou (2011) nebo Sobrino (2013)), anebo hypotézu zdvojených deficitů vyvrací (Winner (1993), Yuli a Tien-Ming (2003), Aristovnik a Djurić (2010)).

Třetí kapitola byla ve srovnání s druhou kapitolou zaměřená více empiricky. Byla rozdělena na dvě části. První část této kapitoly se věnuje analýze panelových dat včetně výhod a nevýhod při její aplikaci. Dále jsou zde uvedeny jednotlivé kroky analýzy panelových dat, počínaje korelační analýzou, testováním multikolinearity, autokorelace, heteroskedasticity konče, včetně Grangerova testu kauzality. Součástí této kapitoly bylo i představit vybrané vzorky zemí a data. Vybrány byly země z eurozóny: Finsko, Francie, Itálie, Německo, Portugalsko a Španělsko a země mimo eurozónu: Česká republika, Dánsko, Velká Británie, Polsko, Rumunsko a Švédsko. Jako vysvětlovaná proměnná nám v modelu působil def. běžného účtu platební bilance a za vysvětlující proměnné byla vybrána data jako: BD, GNI, HDP_w, r, M2 a kurz.

Druhá část třetí kapitoly byla ryze empirická. Ve výsledku byly sestaveny tři modely. První model tvořilo všech dvanáct vybraných zemí bez ohledu na měnový kurz. Druhou skupinu zemí, tvořily země eurozóny. Poslední třetí skupina zemí byla zastoupena zeměmi mimo eurozónu. Závěrem třetí kapitoly tak byly tři rovnice modelů, které byly založeny na čtvrtletních datech. Výsledné rovnice modelu byly prezentovány až v kapitole následující.

Ve čtvrté kapitole došlo k interpretaci všech modelů zvlášť a následně k jejich hromadné komparaci. Získané výsledky se shodovaly u všech modelů. Dle korelační analýzy a Grangerova testu kauzality se prokázala slabá lineární závislost mezi BU a BD. Vzhledem tomu, že se analýza zaměřila na země s různým měnovým kurzem, je potřeba dodat, že ani odlišný měnový kurz nemá vliv na platnost hypotézy zdvojených deficitů.

Tímto byla prokázána námi stanovená hypotéza o neexistenci zdvojených deficitů v evropských zemích s odlišným měnovým kurzem s platností Barro-ricardiánské ekvivalence. Deficit státního rozpočtu nesouvisí s deficitem běžného účtu platební bilance. Proto, abychom stimulovali každý z deficitů, je třeba volit specifické nástroje v souladu s Tinbergenovým pravidlem. Nepředpokládat, že prostřednictvím fiskálních nástrojů bude ovlivněn i stav běžného účtu platební bilance.

Seznam použité literatury

- [1] APPLEYARD Dennis, R. a Alfred, J. FIELD. *International Economics: Payments, Exchange Rates and Macro Policy*. 2. Vyd. USA: Irwin, 1995. 253 s. ISBN 0-256-16192-5.
- [2] ARISTOVNIK, Aleksander a Sandra DJURIĆ. *Twin deficits and the Feldstein-Horioka puzzle: A Comparison of the EU Member States and Candidate Countries* [online]. University of Ljubljana, Faculty of Administration, Slovenia, 2010 [cit. 2014-12-04]. Dostupné z: http://mpira.ub.uni-muenchen.de/24149/1/MPRA_paper_24149.pdf
- [3] BALTAGI, Badi. H. *Econometric analysis of panel data*. 4.vyd. Weinheim: J. Wiley, 2008. 351 s. ISBN 80-864-1929-0.
- [4] FELDSTEIN Martin a Charles HORIOKA. *Domestic Savings and International Capital Flows* [online]. National Bureau of Economic Research, Cambridge, 1979 [cit. 2015-02-13]. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w0310>
- [5] BARRO, Robert, J. *Are Government Bonds Net Wealth?* [online]. Journal of Political Economic, 1974 [cit. 2015-03-12]. Dostupné z: http://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3451399/Barro_AreGovernment.pdf
- [6] BARRO, Robert, J. *Macroeconomics* [online]. Massachusetts Institute-of Technology, U.S.A, 2001 [cit. 2015-03-12]. Dostupné z: <http://bookboon.com/cs/advanced-macroeconomics-ebook>
- [7] BURDA, Michael a Charles WYPLOSZ. *Macroeconomics: A European Text*. 6. Vyd. Oxford: Oxford University Press, 2013. 573 s. ISBN 978-0-19-960864-5.
- [8] ČERBÁKOVÁ, Jana. *Panelová data* [online]. MFF-UK, Praha 2006 [cit. 2015-03-26]. Dostupné z: <http://artax.karlin.mff.cuni.cz/~sajtm1am/Paneldata.pdf>
- [9] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. *Zavedení nového manuálu platební bilance (BPM6)* [online]. 2015 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/statistika/platebni_bilance_stat/implementace_manualu_bmp6.html
- [10] DVOŘÁK, Pavel. *Veřejné finance, fiskální nerovnováha a finanční krize*. Praha: C. H. Beck, 2008, 343 s. ISBN 978-80-7400-075-1.

- [11] EUROPA. *Jednotlivé země* [online]. 2015 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: http://europa.eu/about-eu/countries/index_cs.htm
- [12] EUROSTAT. *Current Account Balance* [online]. 2014a [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tipsb p40>
- [13] EUROSTAT. *Harmonised Unemployment Rate By Sex* [online]. 2014 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&pcode=teilm 020&language=en>
- [14] EUROSTAT. *Real Effective Exchange Rate – 42 Trading Partners* [online]. 2014b [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/teimf250>
- [15] EUROSTAT. *Gross National Income* [online]. 2014c [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/teina080>
- [16] EUROSTAT. *Quarterly Government Debt* [online]. 2015 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
- [17] EVROPSKÁ CENTRÁLNÍ BANKA. *Long-term Interest Rate Statistics For EU Member States* [online]. 2015 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.ecb.europa.eu/stats/money/long/html/index.en.html>
- [18] FRIEDRICH, Václav, 2015. Materiály k přednáškám do předmětu Statistika A. Ostrava: VŠB - TU Ostrava.
- [19] HANČLOVÁ, Jana. *Ekonometrické modelování: Klasické přístupy s aplikacemi*. Praha: Professional Publishing, 2012. 214 s. ISBN 978-80-7431-088-1.
- [20] HOLMAN, Robert. *Makroekonomie, středně pokročilý kurz*. Praha: C. H. Beck, 2004, 424 s. ISBN 80-7179-764-2
- [21] KALOU, Sofia a Suzanna-Maria PALEOLOGOU. *The twin deficits hypothesis: Revisiting an EMU country* [online]. Journal of Policy Modeling, 2011 [cit. 2015-01-05]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161893811000548>

- [22] KASIBHATLA, Krishna, M. a kol. *Twin deficits Revisited* [online]. The Journal of Business and Economic Studies, 2001 [cit. 2015-01-07]. Dostupné z: <https://www.econbiz.de/Record/twin-deficits-revisited-kasibhatla-krishna-moorti/10001708513>
- [23] MAKIN, J. Anthony. *The current, fiscal policy, and medium-run income determinativ* [online]. Contemporary Economic Policy, 2004 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1093/cep/byh022>
- [24] MANDEL Martin a Vladimír TOMŠÍK. *Monetární ekonomie v malé otevřené ekonomice*. 2. vyd. Praha: Management Press, 2008. 367 s. ISBN 978-80-7261-185-0.
- [25] MANKIW, Gregory N. *Macroeconomics*, 5. vyd. New York: Worth, 2003. 548 s. ISBN 0-7167-5237-9.
- [26] MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. 2013. *Metodiky ESA 95, GFS 1986 a GFS 2001* [online]. 2013 [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cs/legislativa/metodiky/2012/metodiky-esa-95-gfs-1986-a-gfs-2001-9577>
- [27] MUNDELL, R. A.: Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and *Flexible Exchange Rates* [online]. The Canadian Journal of Economics and Political Science: McGill University, 1963 [cit. 2015-02-08]. Dostupné z: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=9228879&fileId=S0315489000030036>.
- [28] OBSTFELD, Maurice; ROGOFF, Kenneth. *Foundation of International Macroeconomics*. II. title. London : The MIT Press, 1996. 804 s. ISBN 0-262-15047-6.
- [29] OIKONOMIKOS 2010. *Slovník pojmů: Vnější rovnováha* [online]. 2009 [cit. 2015-02-20]. Dostupné na webových stránkách: http://stat.rs.opf.slu.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=492:vnji-ekonomicka-rovnovaha&catid=37:v&Itemid=68

- [30] SALVATORE, Dominick. *Twin deficits in the G-7 countries and global structural imbalances* [online]. USA: Fordham University New York, 2006 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0161893806000688>
- [31] SLANÝ, Antonín a kol. *Makroekonomická analýza a hospodářská politika*. Praha: C. H. Beck, 2003. 375 s. ISBN 80-7179-738-3.
- [32] SOBRINO, César, R. *The twin hypothesis and reserve causality: A short-run analysis of Peru* [online]. Journal of Economics, finance and administrative science, 2013 [cit. 2015-02-09]. Dostupné z: <http://jefas.esan.edu.pe/index.php/jefas/article/view/253/244.pdf>
- [33] THE WORLD BANK. *GDP* [online]. 2015a [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>
- [34] THE WORLD BANK. *Money And Quasi Money (M2)* [online]. 2015b [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/FM.LBL.MQMY.CN>
- [35] WINNER, L. E. *The relationship of the current account balance and the budget balance* [online]. American Economist, 1993 [cit. 2014-12-18]. Dostupné z <http://www.jstor.org/stable/25603974>
- [36] YULI Su a Su TIEN-MING. *The impact of Budget Deficits on Currency Value: A Comparison of Asian and European Countries* [online]. Multinationa, Business Review, 2003 [cit. 2014-12-18]. Dostupné z: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/1525383X200300018>

Seznam zkratek

AD	Agregátní poptávka
BMP6	Manuál k sestavení platební bilance a investiční pozice
BPM	Balance of Payments Manual
BÚ	Běžný účet
CB	Centrální banka
Č.	Číslo
Def.	Deficit
D - W	Durbin – Watsonova statistika
ECB	Evropská centrální banka
ESA 95	European System Of Integrated Accounts
EU	Evropská unie
FEM	Model s fixními efekty
FP	Fiskální politika
GQ	Goldfel-Quandtovh test
GFS 2001	Government Finance Statistic
HP	Hospodářská politika
ITACA	Intertemporal Approach to the Current Account
MMF	Mezinárodní měnový fond
MP	Monetární politika
NX	Čistý export
Obr.	Obrázek
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development

PB	Platební bilance
r.	Rok
REM	Model s náhodnými efekty
REH	Ricardian Equivalence Hypothesis
SNÚ	Systém národního účetnictví
SR	Státní rozpočet
PZI	Přímé zahraniční investice
Tab.	Tabulka
WB	World Bank

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

– jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;

– беру на vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečné, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);

– souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB – TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO;

– bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

– bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 23.4.2015

Klára Rašková

Klára Rašková

